FURUNO

SPORTSCHIFFFAHRT 2015

FURUNO – Qualität und Verlässlichkeit auf die Sie zählen können

Einer der ersten Fischfinder (1948)

Seit 1950 ist FURUNO ELECTRIC CO., LTD die offizielle Firmierung

Das erste Exportmodell für den amerikanischen Markt: Fischfinder (Schreibendes Echolot) (1965)

Verleihung des Preises „Bestes Produkt" der NMEA in der Kategorie Fischfinder (1972)

1938 FURUNO ELECTRIC SHOKAI LTD. wurde in Nagasaki, Japan gegründet
1948 Vermarktung des ersten kommerziellen Fischfinders Beginn der industriellen Herstellung und des Verkaufs

1955 FURUNO ELECTRIC CO., LTD wird aus der Taufe gehoben
1958 Erschließung des Marktes in Übersee
1959 Entwicklung des ersten FURUNO Radars für Schiffe
1961 Entwicklung der ersten Netzsonde der Welt

1965 Entwicklung des weltweit ersten Netzrekorders
1972 Verleihung des Preises „Bestes Produkt 1971" der NMEA
1973 Entwicklung von Autopilotensystemen, GPS Sensoren und Funktelefonen

FURUNO bietet Ihnen die beste Lösung, ohne Kompromisse

Seit mehr als 70 Jahren entwickelt FURUNO Electric CO., LTD innovative Elektronik, auf die Sie sich jederzeit verlassen können. Ob Sie nun Ihren Lebensunterhalt auf See verdienen, oder einfach nur das Leben auf dem Wasser genießen, FURUNO ist das Synonym für Technik, auf die Sie an Bord bauen können. Unser umfangreiches Produktsortiment bietet höchste Leistung bei intuitiver Bedienung und macht Navigation für Sie so zu einem Vergnügen. Und sollten Sie uns brauchen: Unser unschlagbares weltweites Service- und Händler-Netzwerk kann schnelle Hilfe in jedem Winkel der Welt leisten. Von der Qualität unserer Produkte sind wir sogar so überzeugt, dass wir Ihnen gern auf jedes Gerät zwei Jahre Garantie geben. Die FURUNO DEUTSCHLAND GmbH vertreibt seit 2005 FURUNO Produkte in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Als Bestandteil des FURUNO Konzerns stehen wir voll hinter den Werten und Qualitätsansprüchen unseres Mutterhauses und freuen uns, Ihnen auf den folgenden Seiten unser bewährtes Produkt-Sortiment und einige hervorragende neue Produkte zu präsentieren.

Inhalt

NavNet Serie 11
Radar 35
GPS/Kartenplotter 41
Fischfinder 45
Sonar 49
Autopilot 51
Instrumentenserie 57
Monitore 59
Tochteranzeige 61
Kompass 62
Kommunikation 65
Partnerprodukte 75
- JOTRON 76
- wassp 77
- Lecomble & Schmitt, NSI 78
- Radio Ocean 79
- Scanstrut 81
- FLIR 83

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN 84
- GERÄTESCHULUNG 124
- FURUNO DEUTSCHLAND 125
- FURUNOs GLOBAL NETWORK 127
- WORLDWIDE DISTRIBUTORS 129

Entwicklung des ersten Vogel-Radars der Welt (1986)

CH-300 (2005)

NAVnet 3D (2008)

NAVnet TZtouch (2012)

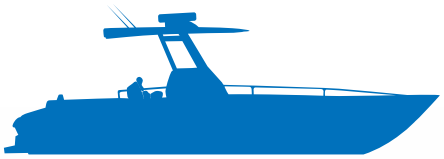
1980 Entwicklung des weltweit ersten Strömungsindikators, des Video Plotters und kompakten Faxempfängers
1986 Entwicklung des ersten Vogel-Radars der Welt Entwicklung des weltweit ersten LORAN-Empfängers
2001 Entwicklung der ersten NAVnet Serie
2005 Entwicklung des ersten Dual-Frequenz Such-Sonars der Welt
2008 Entwicklung der NAVnet 3D Serie
2012 Entwicklung der NAVnet TZtouch Serie

NAVnet Connect · TimeZero · RotoKey · MTC Multi Touch Control · UHD Ultra High Definition · TruEcho CHIRP · RezBoost · FDF Furuno Digital Filter · BDS Bottom Discrimination Sounder · ACCU-FISH

FPS Furuno Power-assist Steering · FANTUM FEEDBACK · FFS · AUTO · Target Tracking · AIS · 3D CHART · Enhanced Sunlight Viewable · Bonded LCD · Polarized Friendly

BlackBox · GPS Internal antenna · FISH FINDER Internal · Ethernet Plug&Play · CAN bus · NMEA2000 Certified · NMEA Winner · VIDEO IN OUT · VIDEO IN · VIDEO OUT · GMDSS

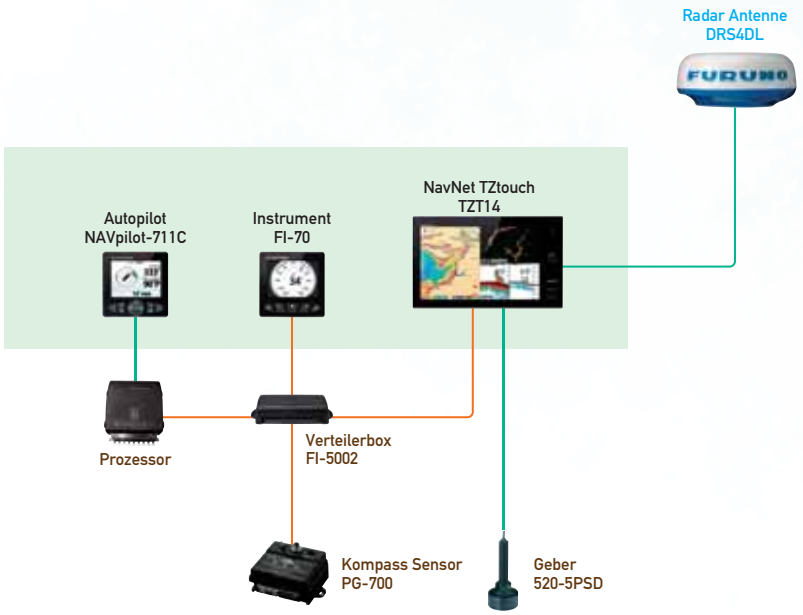
Unter 20 ft



Allgemeine Produktempfehlungen

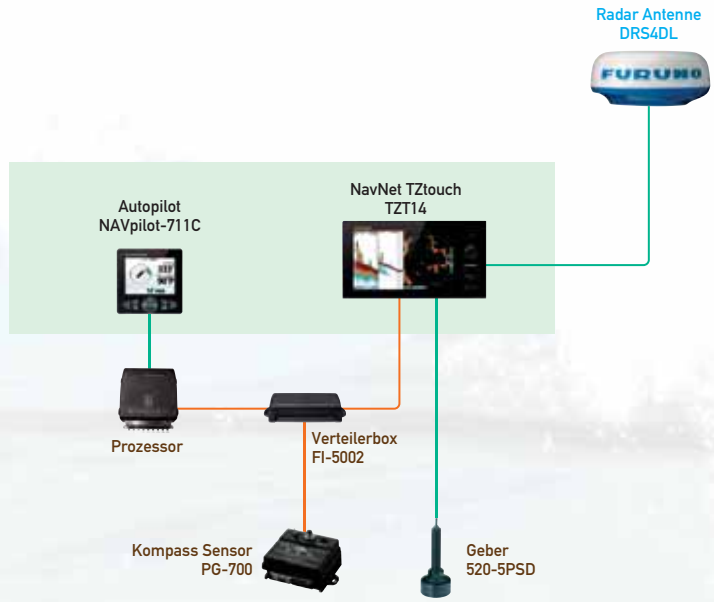
- CAN Bus
- Ethernet
- Andere

25 ft bis 30 ft

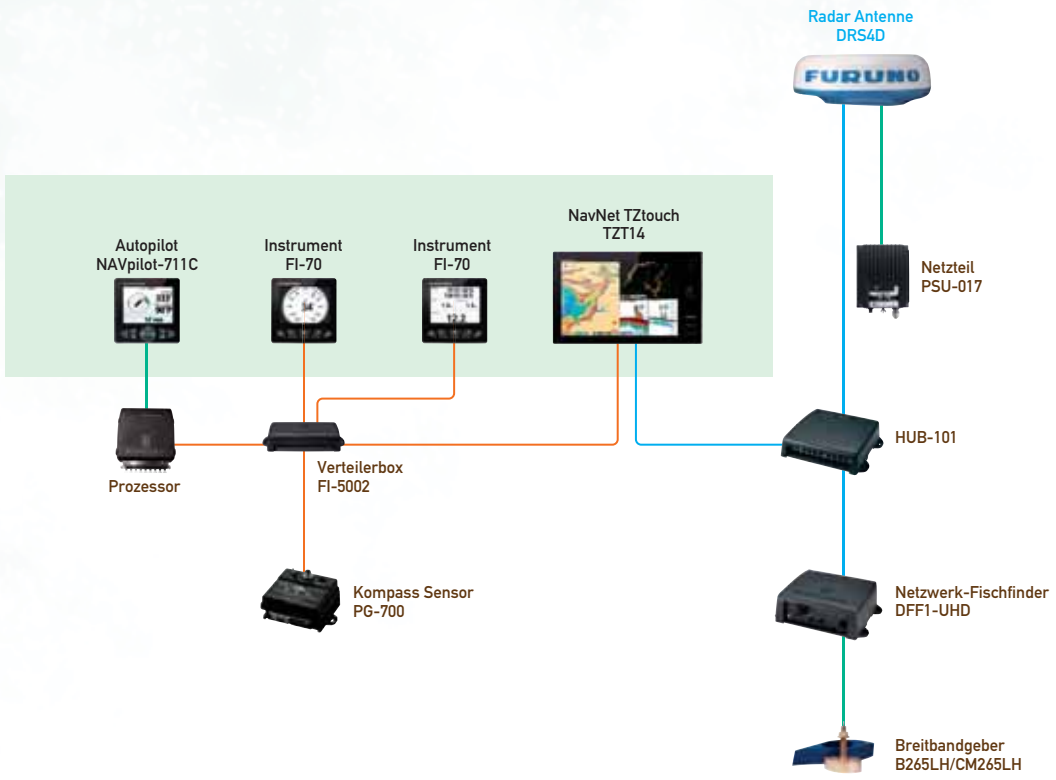


Allgemeine Produktempfehlugen

20 ft bis 25 ft



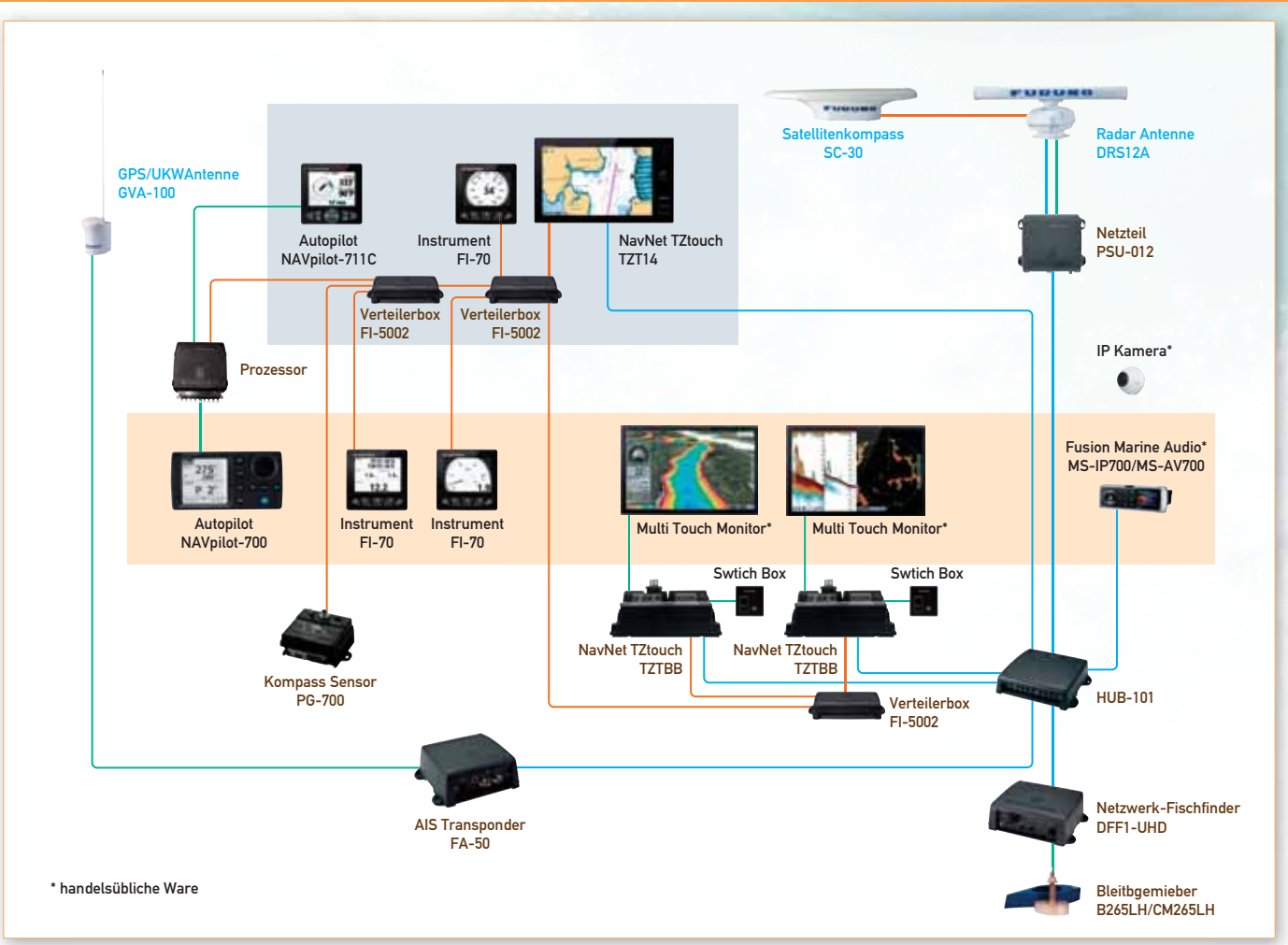
Über 30 ft



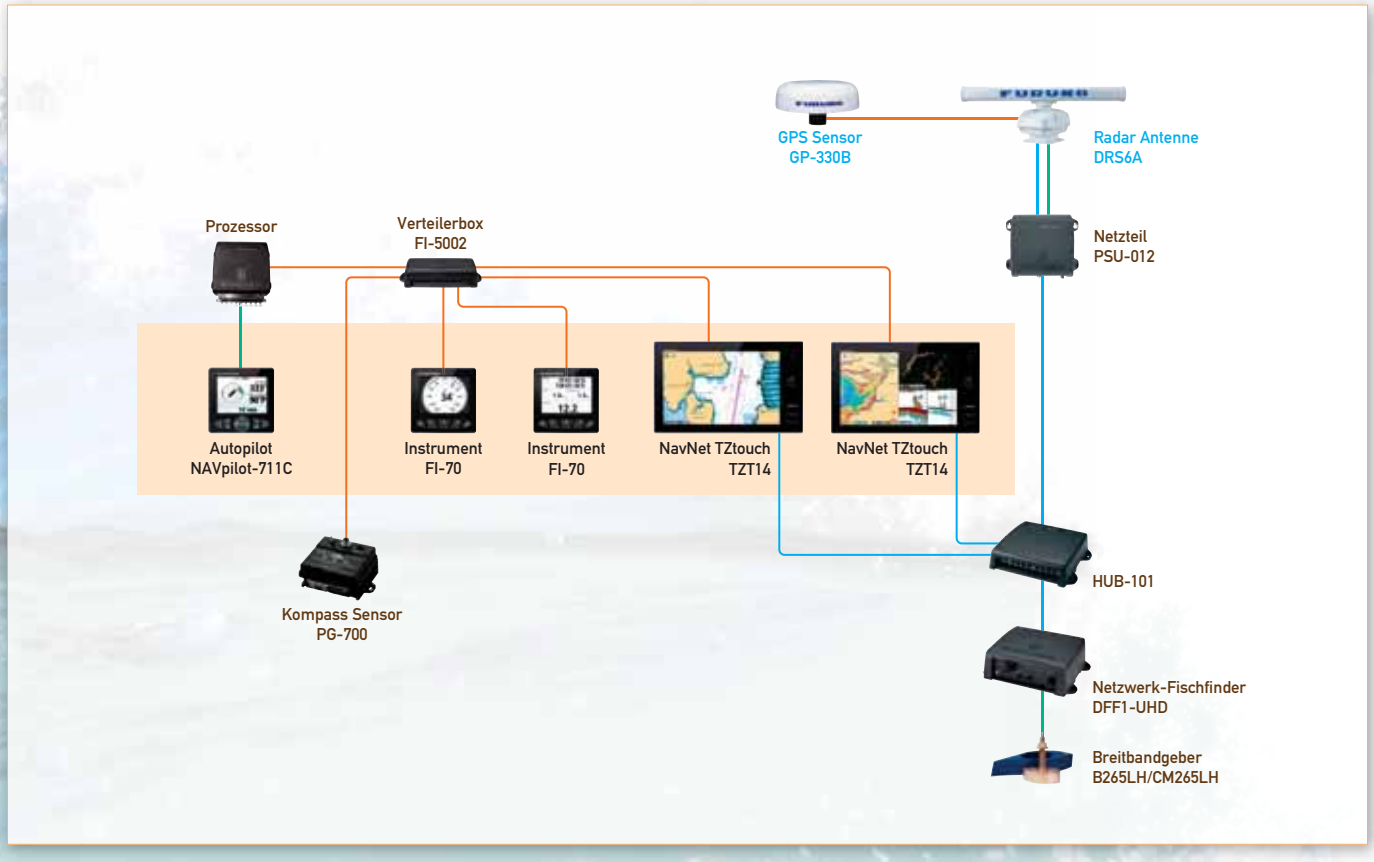
Empfehlungen
für die Sportfischerei

CAN Bus
Ethernet
Andere

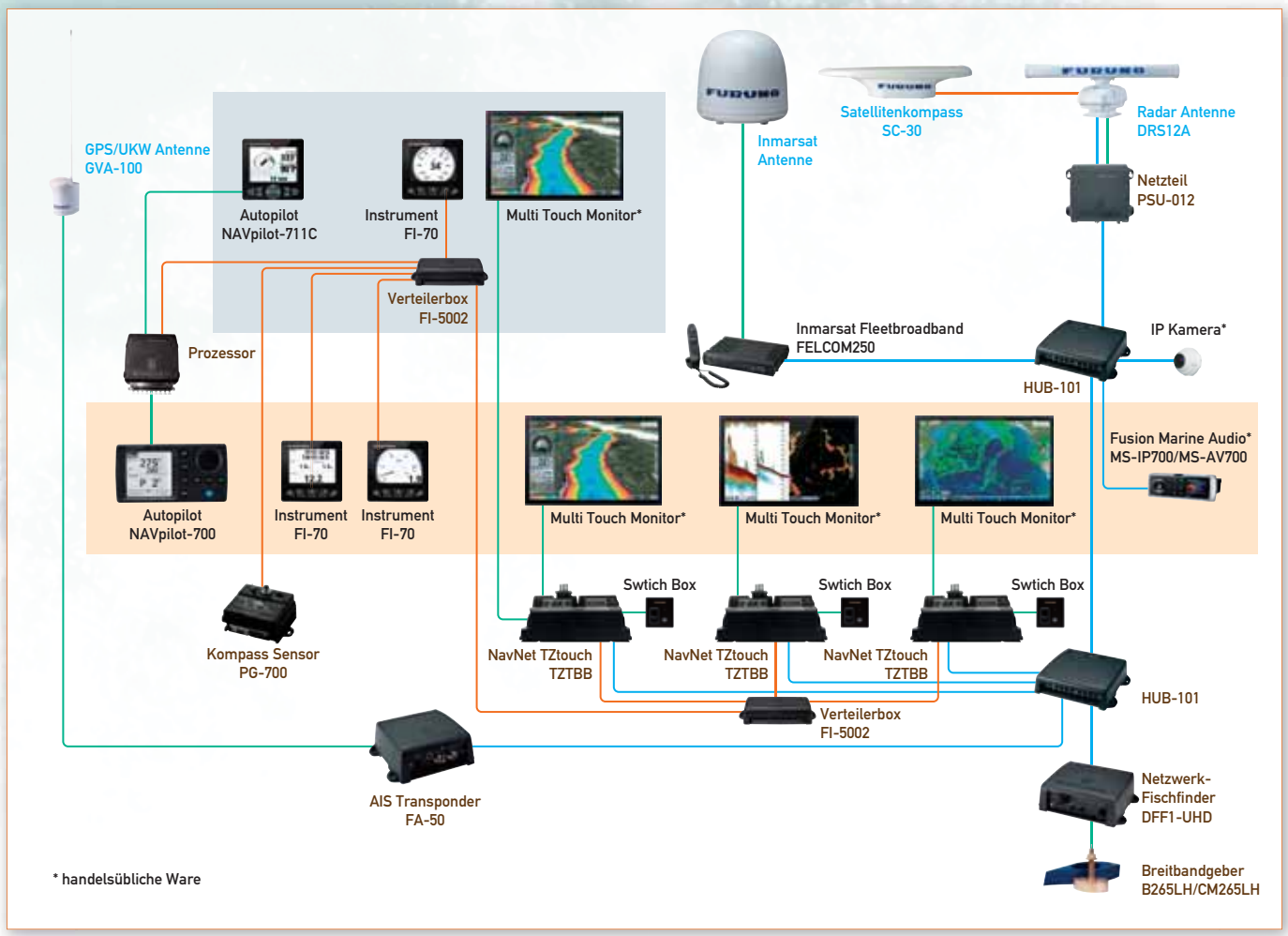
50 ft 80 ft



30 ft bis 50 ft



Über 80 ft



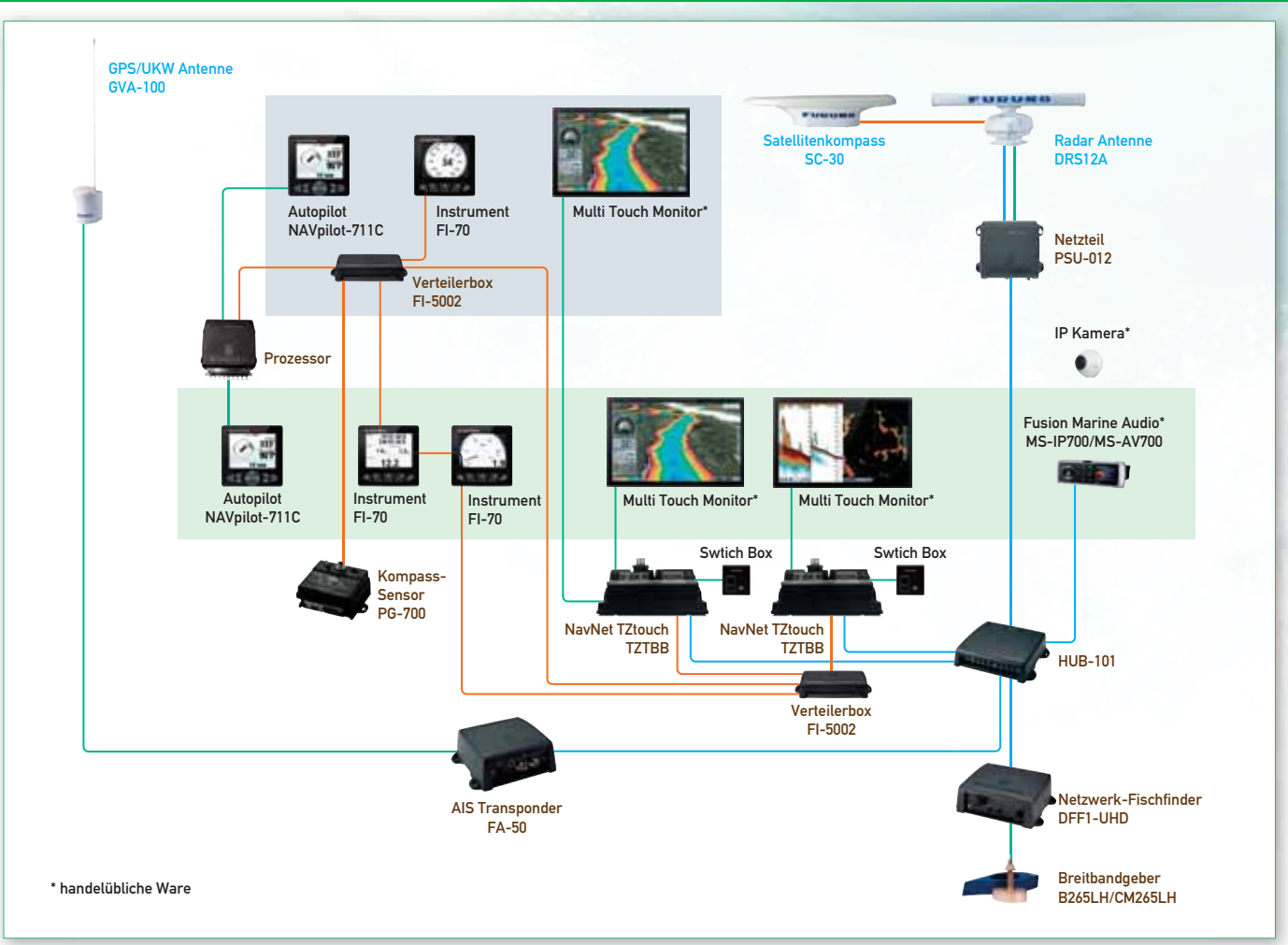
* handelsübliche Ware

Unter 30 ft

Produktempfehlungen für Motoryachten

- CAN Bus
- Ethernet
- Andere

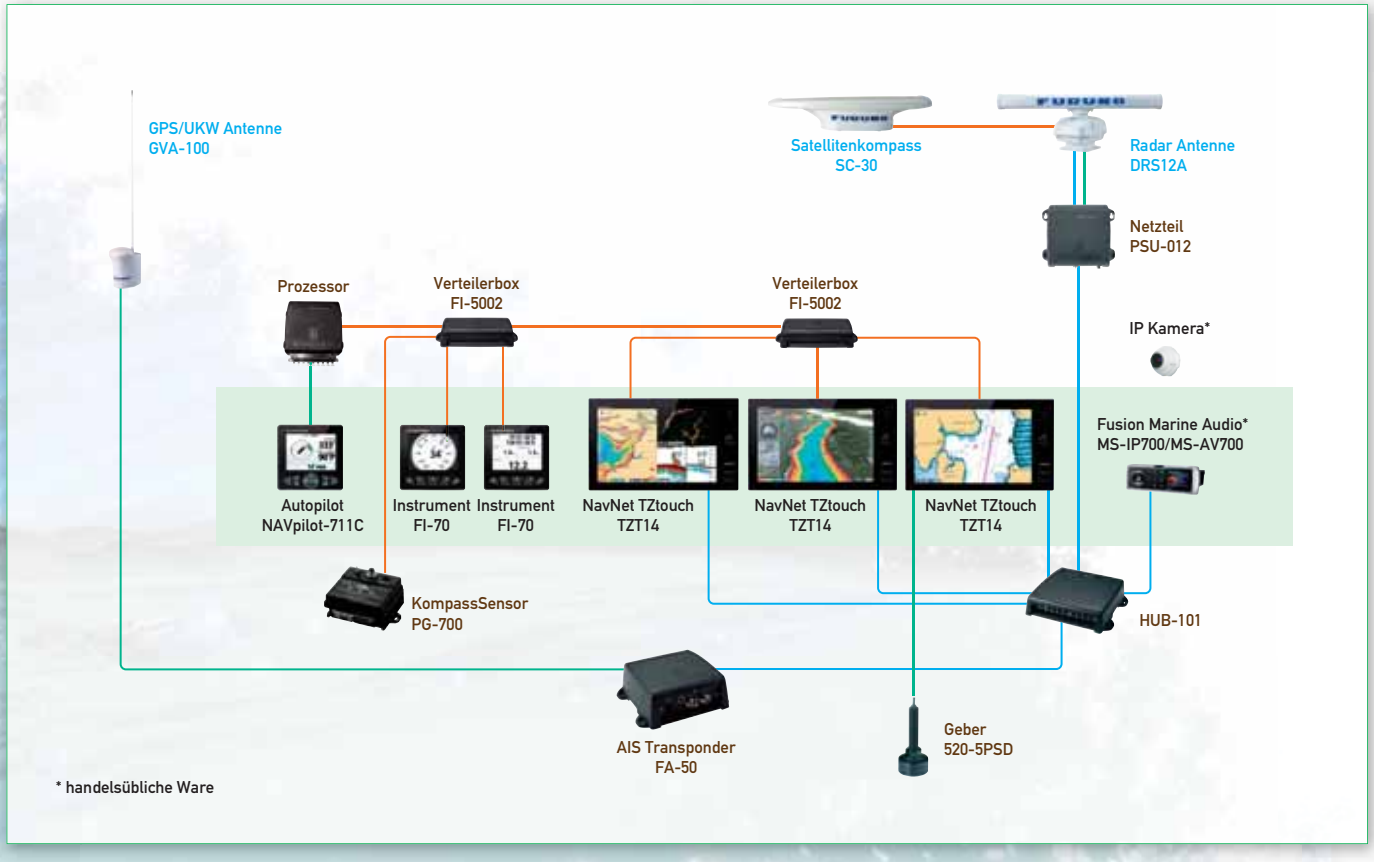
50 ft bis 80 ft



* handelübliche Ware

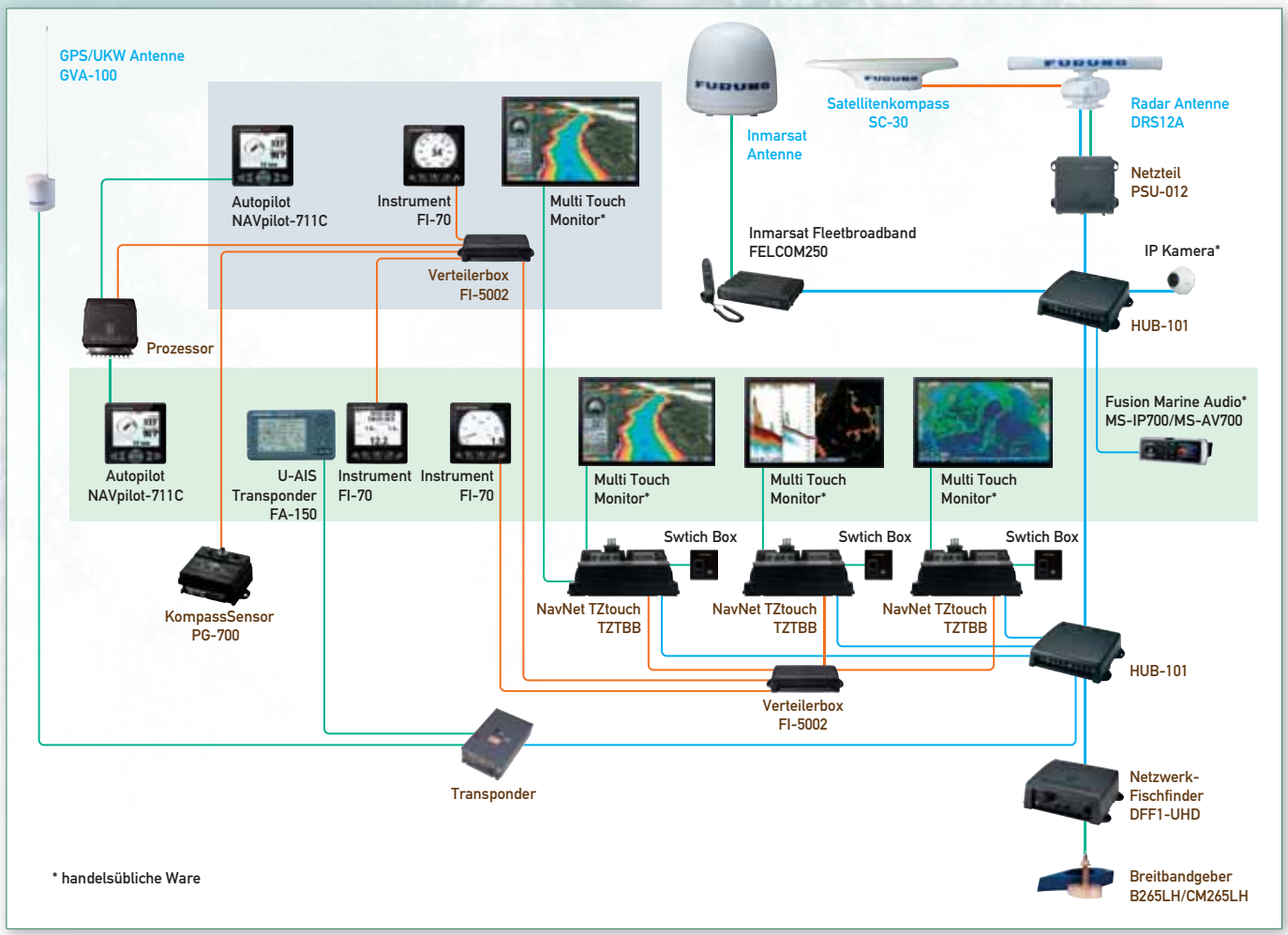
Produktempfehlungen für Motoryachten

30 ft bis 50 ft



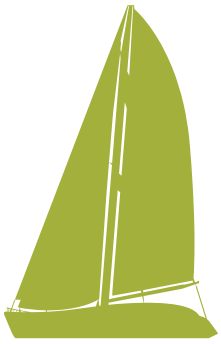
* handelsübliche Ware

Über 80 ft



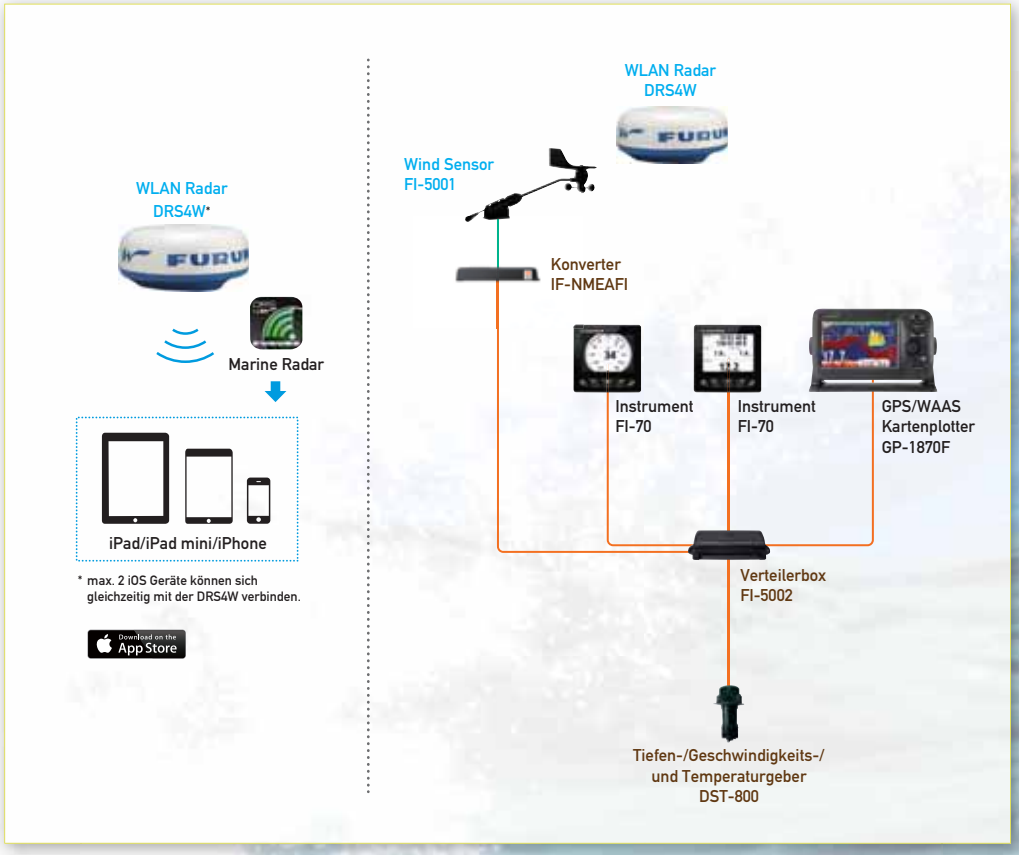
* handelsübliche Ware

Unter 30 ft

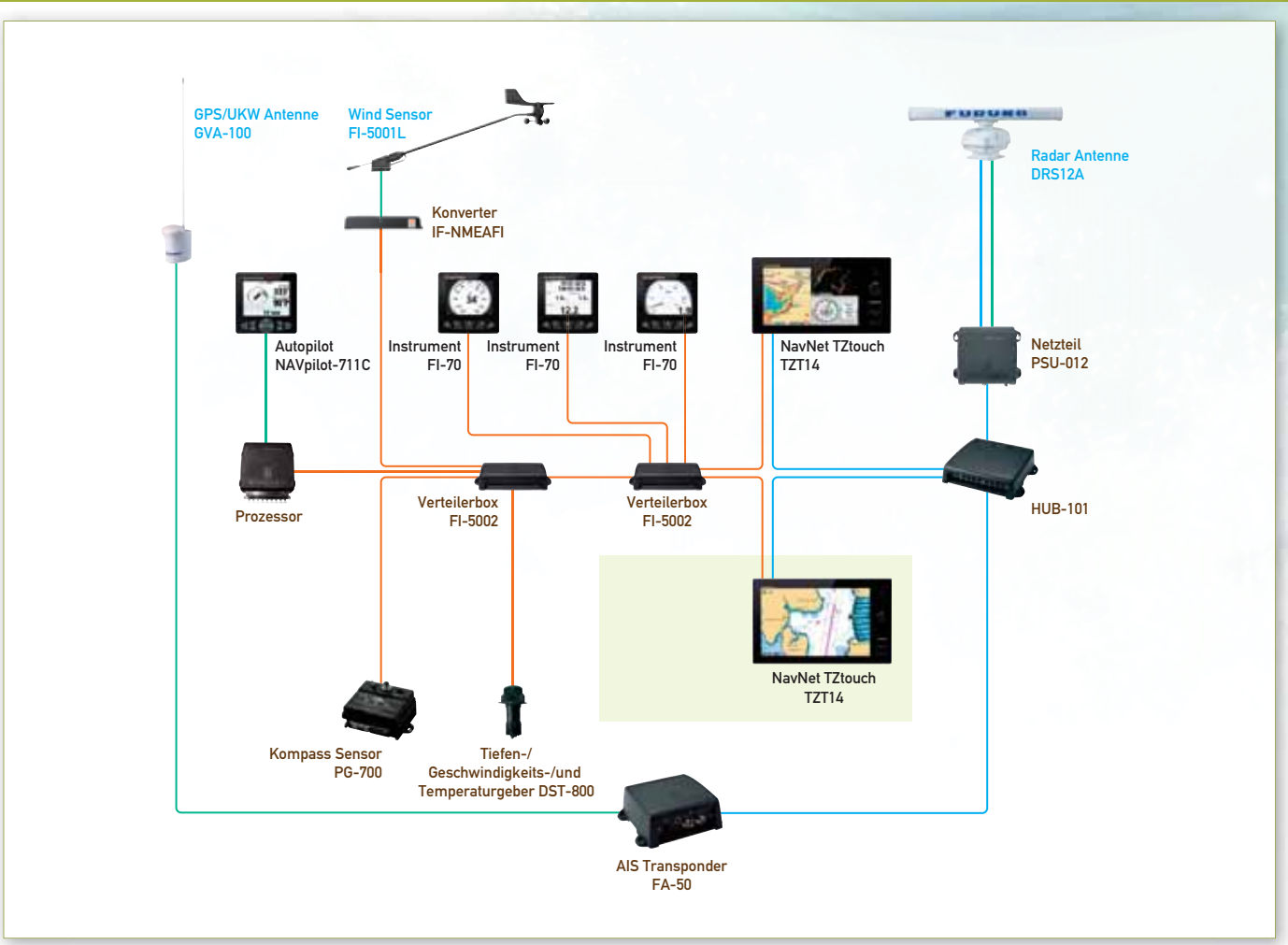


Produktempfehlungen
für Segelyachten

CAN Bus
Ethernet
Andere

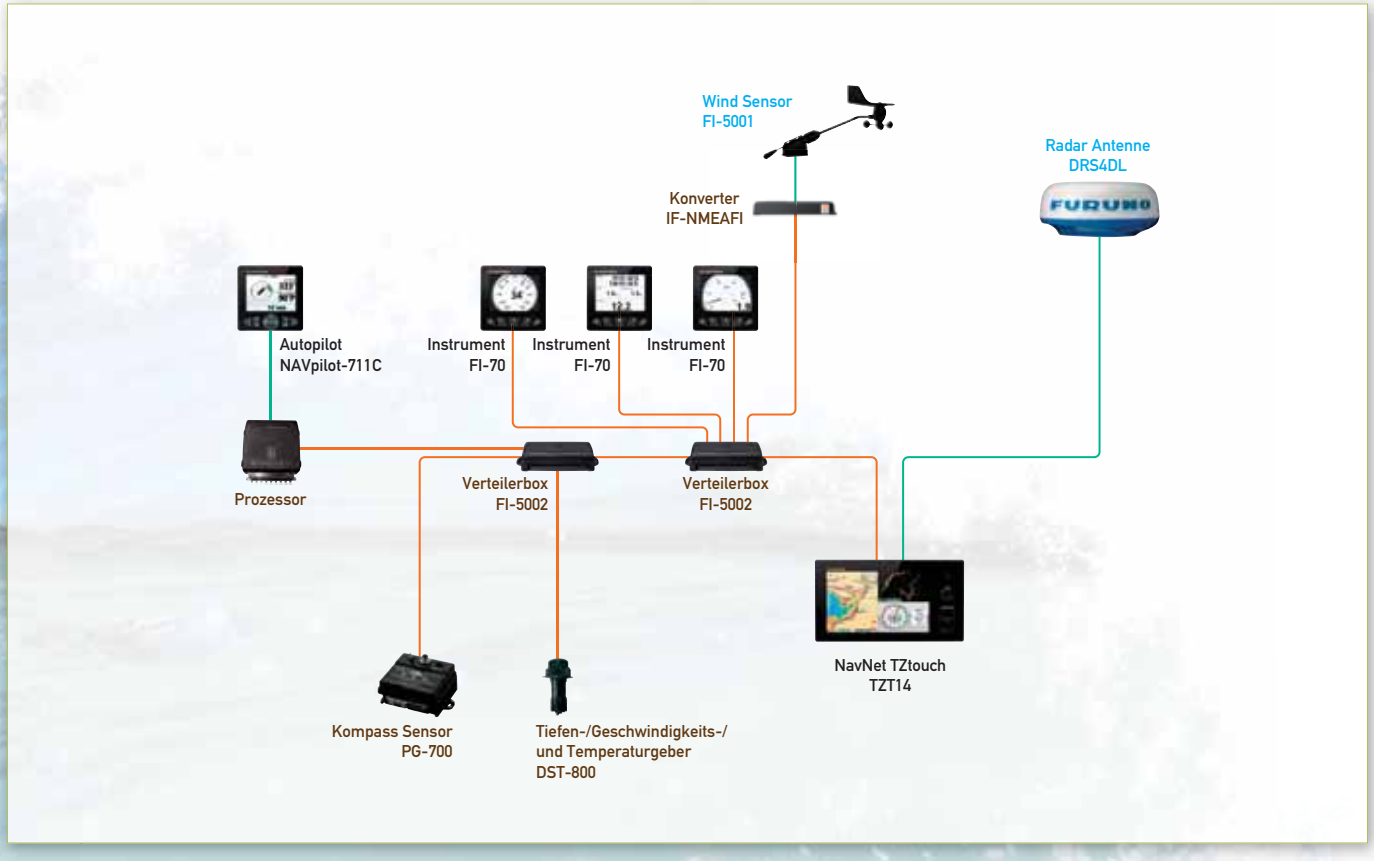


50 ft bis 80 ft

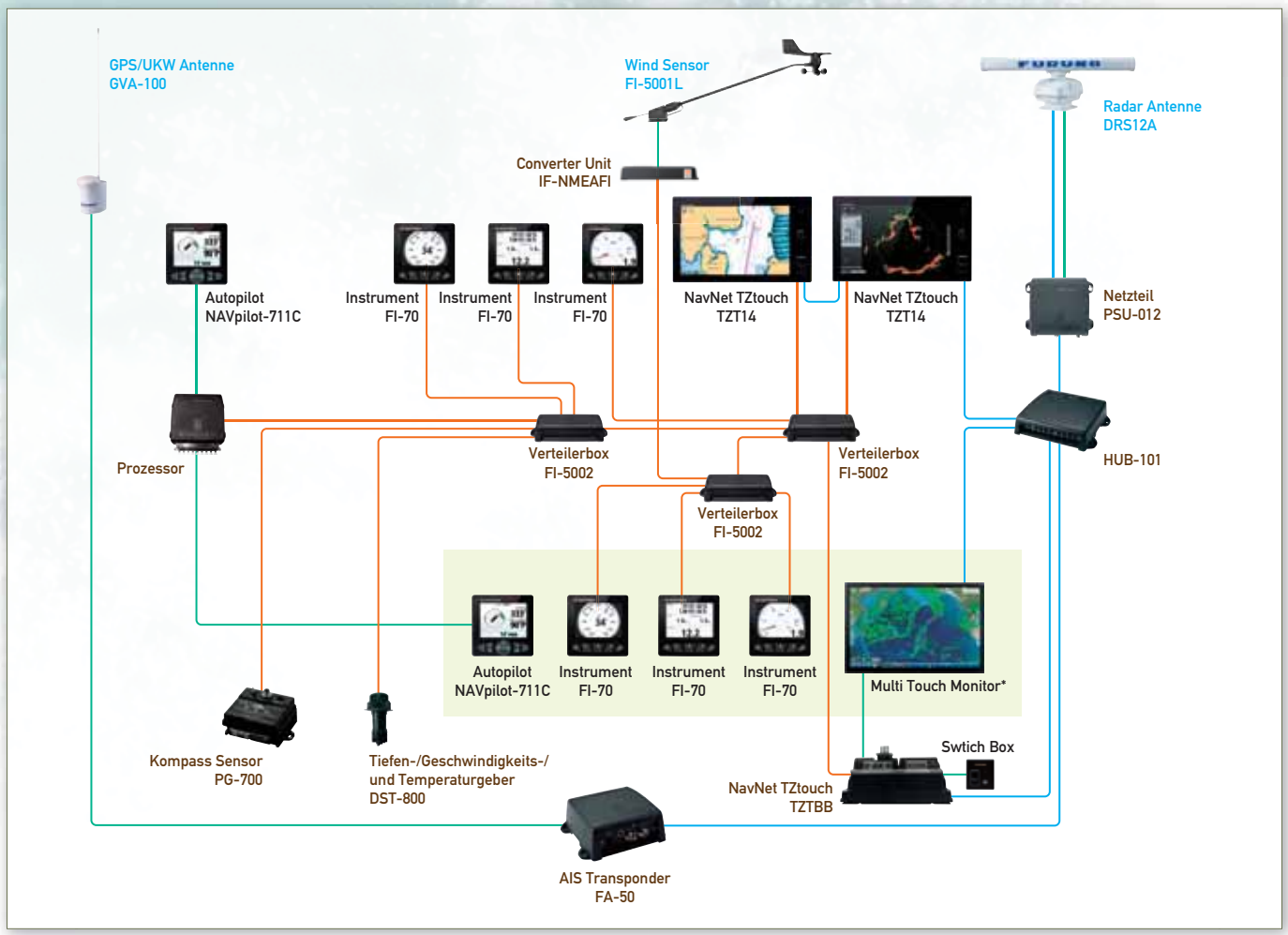


Produktempfehlungen für Segelyachten

30 ft bis 50 ft

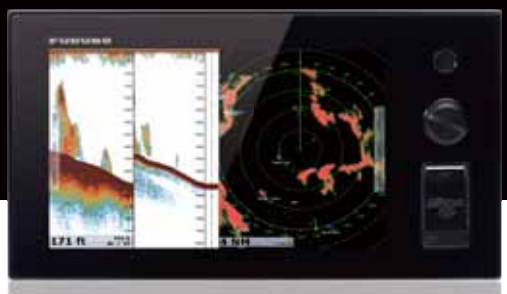


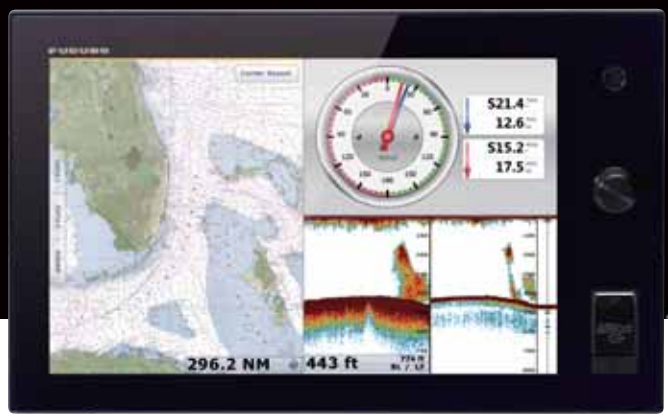
Über 80 ft



Spitzentechnologie, die Ihre Erwartungen übertrifft

NAVnet TZ touch





9" Multifunktions- Display

TZT9

Auflösung: WVGA (800 x 480 Pixel)
Kontrast: 900 cd/m²

14.1" Multifunktions-Display

TZT14

Auflösung: WXGA (1280 x 800 Pixel)
Kontrast: 900 cd/m²

TimeZero Designed by MAXSEA · RotoKey · MTC Multi Touch Control · AUTO · Target Tracking · AIS · 3D CHART · Enhanced Sunlight Viewable · Bonded LCD · Polarized Friendly · Ethernet Plug&Play · CAN bus · VIDEO IN OUT · NMEA 2012/2013*

* TZT14

Navigation mit Fingerspitzengefühl

NAVnet TZtouch ist der nächste Schritt in der konsequenten Weiterentwicklung der Multifunktions Displays. Sie sehen unseren Fortschritt auf den ersten Blick. Großzügige 9" oder 14.1" Displays mit vollflächiger Glasoberfläche ermöglichen eine klare und elegant anmutende Installation an Bord. Die LED Hinterleuchtung durchdringt jedes Pixel auf Ihrem Bildschirm und entsprechend beeindruckt die Darstellung durch ihre bemerkenswerte Leuchtkraft. Eine Anti-Reflex Beschichtung unserer Displays sorgt auch bei strahlendem Sonnenschein für eine klare Lesbarkeit. Mit der Black Box TZTBB wird das handelsübliche Multi-Touch-Display jeder Größe, ob Wide- oder Normalformat unterstützt.
Verknüpfen Sie die Displays nun mit den Sensoren Ihrer Wahl und erschaffen Sie so ein ganz individuelles auf Sie und Ihr Schiff abgestimmtes Navigationssystem.

Bild:
Multi-Touch Marinebildschirm
mit TZTBB Prozessor (MPU-002)

Black Box
TZTBB

Unterstützte Auflösungen:
1280 x 720 (16:9), 1280 x 800 (16:10), 1280 x 960 (4:3), 1280 x 1024 (5:4)

Bedienteil
MCU-002

TimeZero Designed by MAXSEA · RotoKey · MTC Multi Touch Control · AUTO · Target Tracking · AIS · 3D CHART · BlackBox · Ethernet Plug&Play · CAN bus · VIDEO IN OUT · NMEA 2013

▸▸▸ *Spez. S. 85-86*

MULTI TOUCH CONTROL

Das modernste Multi-Touch Navigations-Interface der Welt

Das hochsensible NAVnet TZtouch bedienen Sie mit nur einem Fingerzeig. Erleben Sie, wie einfach Navigation sein kann, wenn Sie Ihre Finger zum Zoomen und Schwenken in der Karte nutzen. Durch die Berührung des Displays verwandeln Sie Tippen, Kniffe und Wischbewegungen direkt in Aktionen im System. Die dazu notwendigen Bewegungen lernen Sie so schnell, dass Ihnen die Bedienung in kürzester Zeit fließend von der Hand geht. Damit auch unterwegs alles leicht und präzise funktioniert, können Sie Einstellungen wie Reichweite oder Verstärkung über den Bildschirm oder den patentierten RotoKey™ vornehmen.

Multi-Touch Bedienung

FURUNO hebt die Touchscreen Technologie an Bord mit dem ersten Multi-Touch MFD am Markt auf ein völlig neues Niveau. Die Verwendung von Multi-Touch Technologie eröffnet endlich die Möglichkeit die Vielzahl gestenbasierter Befehle auch an Bord umzusetzen. Dabei ist das wasserfeste NAVnet TZtouch Display besonders für hohe Belastungen ausgelegt, um auch bei härtesten Bedingungen und schlechtem Wetter optimal zu arbeiten.

MTC
Multi Touch Control

Touch... and Go Menüauswahl

Begreifen Sie Ihre leicht verständliche Touchscreen-Oberfläche: Sie haben die volle Kontrolle über alle Komponenten im System - mit nur einer Berührung!

RotoKey™

Der revolutionäre NAVnet RotoKey™ bringt Sie direkt in die Menüs Ihres NAVnet TZtouch.
Bei der Blackbox Version erscheint das RotoKey™ Menü bei Berührung des Bildschirms.

RotoKey

RotoKey™ Menü der TZTBB

Home Taste

Mit einem kurzen Druck auf die Home Taste erhalten Sie Zugang zu Ihrer Zusammenstellung individueller Display Konfigurationen. In der Home-Ansicht finden, wählen und erstellen Sie auch Ihre persönlich zusammengestellten Display Modi.

Wireless

Verbinden Sie sich einfach über WLAN

Ganz für die Verwendung modernster Technik entwickelt, eröffnet TZtouch Ihnen den Weg zur Verwendung topaktueller WLAN Anwendungen. Arbeiten Sie einfach mit den FURUNO Tablet und Smartphone Apps, finden und stöbern Sie in Points of Interest (POI) und aktuellen Wetterdaten, oder aktualisieren Sie direkt Ihre Software und profitieren von den vielen weiteren Möglichkeiten ihres NAVnet TZtouch.

Sie finden ab sofort die kostenlosen Apps für die Anzeige und Steuerung von NAVnet TZtouch im Apple App Store!

NAVnet Remote App

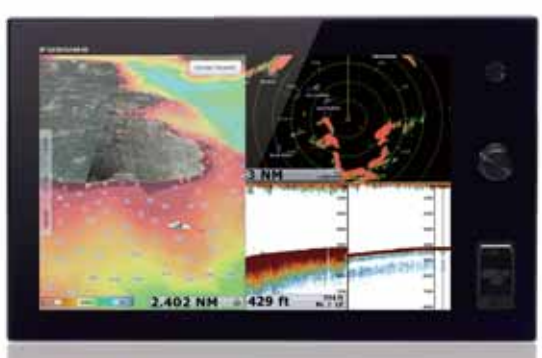
Übernehmen Sie jetzt auf eine völlig neue Art die volle Kontrolle über Ihr NAVnet. Mit der TZtouch Remote App bedienen Sie Ihr System vollständig mit Ihrem iPad über eine WLAN-Verbindung zum NAVnet TZtouch Netzwerk.

Available on the App Store

ANDROID APP ON Google play

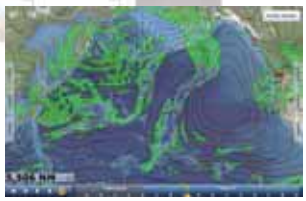
NAVnet Viewer App

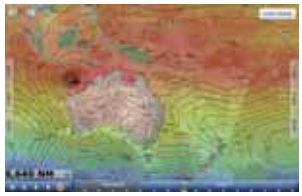
Lassen Sie sich bequem alle Informationen, die über WLAN im NAVnet TZtouch Netzwerk verfügbar sind, auf Ihrem Apple Produkt* anzeigen. Blättern Sie so einfach entspannt durch die Instrumentenanzeigen, um sich die Kerninformationen wie Tiefe, Temperatur, Wind, Kurs-über-Grund und viele mehr anzusehen.
*Die Unterstützung weiterer mobiler Plattformen ist in Entwicklung



Seewetter-Vorhersage

Die Wetter-Anwendung ist kostenlos und einfach in der Handhabung. Sie erhalten 24 Stunden am Tag unbegrenzten Zugang zu weltweiten Wettervorhersagen vom NavCenter. Wählen Sie nur das Gebiet, den Datentyp und den gewünschten Vorhersagezeitraum aus und entscheiden Sie anschließend, wie Sie die Daten empfangen möchten. NAVnet TZtouch liefert Ihnen dann Wettervorhersagen für bis zu 16 Tage.





TimeZero™

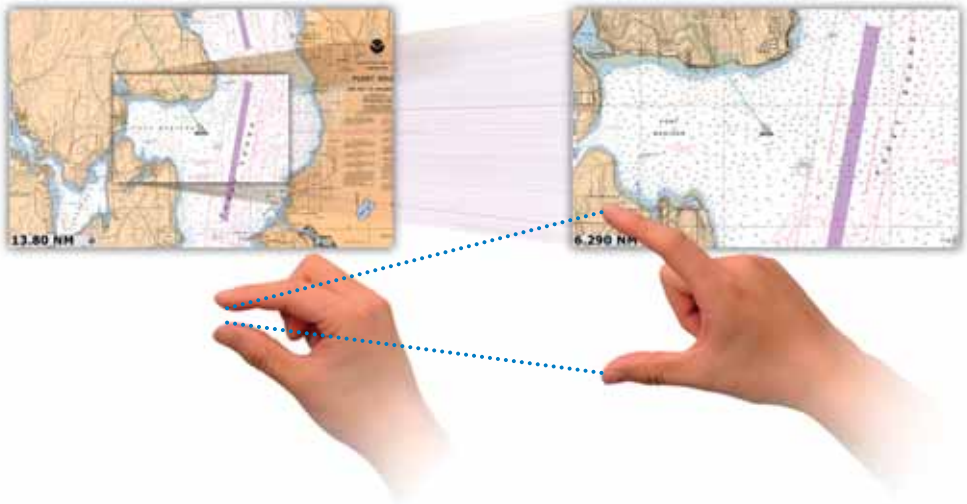
Nichts ist schneller als TimeZero™

Mit der NAVnet TZtouch TimeZero™ Technologie erleben Sie Kartenverarbeitung wie nie zuvor – nahtloses Arbeiten in der Karte, Zoomen und Schwenken, ganz ohne, dass der Bildschirm einfriert. TimeZero™ Technologie definiert mit dieser reibungslosen Kartenverarbeitung die Bedeutung entspannter Bedienung ganz neu.

TimeZero
Designed by MAXSEA

Die einzig akzeptable Wartezeit: Zero
TimeZero™ Technologie verändert Ihre Perspektive

NAVnet TZtouch wird Ihre Art zu navigieren nachhaltig verändern. Ausgestattet mit der leistungsstarken Grafik Engine der TimeZero™ Technologie können Sie schnell und nahtlos Schwenken, Scrollen und Ein- und Auszoomen. In einer 3D Umgebung zu navigieren eröffnet Ihnen ganz neue Aussichten - die wahre Perspektive und ein größeres Blickfeld um Ihr Schiff. Erleben Sie eine leichtere Routenplanung während TimeZero Technologie die Informationen auf Ihrem Bildschirm in Echtzeit aktualisiert.



DIGITAL REVOLUTION

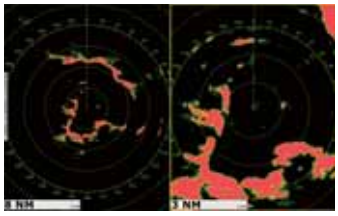
FURUNOs NAVnet TZtouch digitale Lösungen setzen neue Standards

NAVnet TZtouch arbeitet in einem volldigitalisierten Umfeld. Gegenwärtig sind hochsensible Digital-Sensoren für Radar und Fischfinder verfügbar. Die Verbindungsstruktur der einzelnen Komponenten ist ebenfalls digitalisiert: Ethernet, NMEA0183 und CAN Bus sorgen für die perfekte Verbindung von Hardwarekomponenten mit den Softwaremodulen.

Ultra High Definition (UHD™) Digital Radar

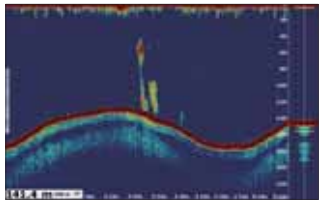
Mit dem Ultra High Definition Digital Radar hat FURUNO seine preisgekrönte Radar Technologie auf die nächste Stufe gebracht. UHD™ bedeutet bestechend klare Zieldarstellung mit automatischer, digitaler Signalverarbeitung in Echtzeit. Die Rotationsgeschwindigkeit der Antenne (24/36/48 rpm) wird automatisch an die Pulslänge angepasst. FURUNOs professionelle Radar-Leistung ist in die modernste Navigationsserie integriert.

UHD
Ultra High Definition



FURUNO Digital Filter (FDF™) Fischfinder

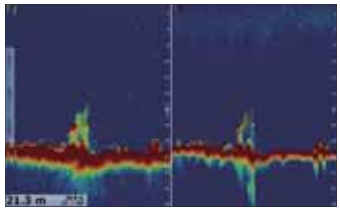
FURUNO Digital Filter (FDF™) Fischfinder verfügen über fortschrittliche Filtermöglichkeiten und automatische digitale Anpassungen. So werden Störungen unterdrückt und gleichzeitig auch einzelne Fische detailliert, mit absoluter Klarheit und Genauigkeit angezeigt. FURUNO FDF™ Fischfinder liefern Ihnen ein überzeugendes Ergebnis, egal ob in flachen oder tiefen Gewässern.

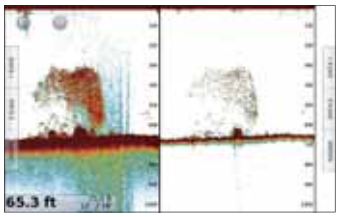


FDF
FURUNO Digital Filter

Finden Sie mehr Fische mit dem TruEcho CHIRP™ Fish Finder

Nachdem FURUNO riesige Fortschritte mit der Einführung der UHD Technologie bei den NAVnet DRS Radarantennen erreichte, werden nun dieselben Fortschritte auch im Bereich der Fischfinder erzielt. Die Verbesserungen der Signalschärfe und Zielerkennung sind nun im DFF1-UHD verarbeitet - damit wird er zum Ultra High Definition Netzwerk Fischfinder.



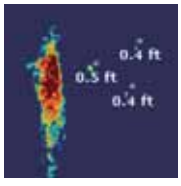


TruEcho
CHIRP

ACCU-FISH™ (Fischgrößen-Analyse)

FURUNOs preisgekrönte Netzwerk-Fischfinder (DFF1-UHD/ DFF1/ DFF3/BBDS1) verfügen über die einzigartige Fischgrößen-Analyse, ACCU-FISH™.

Der ACCU-FISH™ Algorythmus analysiert Echo Rückläufer, um die individuelle Fischgröße zu errechnen und auf Ihrem Display anzuzeigen.



ACCU-FISH

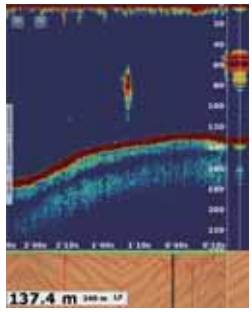
In einigen Fällen können die von NAVnet angezeigten Größen von den tatsächlichen abweichen. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie diese Funktion nutzen.

*ACCU-FISH™ kann individuelle Fische in Tiefen von 2 m bis zu 100 m erfassen und die Fischgröße von 10 cm bis 199 cm errechnen.

Bottom Discrimination Anzeige

Mit den Daten des Netzwerk Fischfinders BBDS1 wird die Bodenbeschaffenheit in vier Kategorien angezeigt: Fels, Steine, Sand und Schlamm. Diese sehen Sie in passender grafischer Darstellung oder entsprechend zugeordneten Farben. Mit diesen Informationen finden Sie ideale Ankerplätze und lohnende Fischgründe um den Tag mit reichem Fang abzuschließen.

BDS
Bottom Discrimination Sounder



HATTELAND® DISPLAY

24" Widescreen (1.920 x 1.080) HD 24T21

15.0" (1.024 x 768) HD 15T21
17.0" (1.280 x 1.024) HD 17T21
19.0" (1.280 x 1.024) HD 19T21

Die Monitore der X-Serie (STD Modelle) vereinen Leistung, Komfort, modernes Design und bleibende Qualität. Zu den besonderen Vorzügen gehört die Anpassungsfähigkeit an unterschiedlichste Anwendungen und schnell wechselnde Anforderungen.

Die X-Serie ist für maritime Anforderungen konzipiert worden. Die behördliche Zulassung bestätigt die Eignung für professionelle Aufgaben. Hierbei zeichnet sich die X-Serie durch hohe Zuverlässigkeit und lange Laufleistung aus.

Atemberaubendes Design verbunden mit innovativer Technik – umfangreiche Ausstattungsoptionen ermöglichen es auch den hohen Anforderungen für zulassungspflichtige Marine Systeme gerecht zu werden.

Die Multi-Touch Monitore der X-Serie High Bright (MMD Modelle) bieten eine breite Auswahl an Displaygrößen und -formaten für unterschiedlichste Anwendungen an Bord. Mit den robusten Monitoren können Sie sich die verbundenen Systeme anzeigen lassen und mit der Multi-Touch Oberfläche auch bedienen.

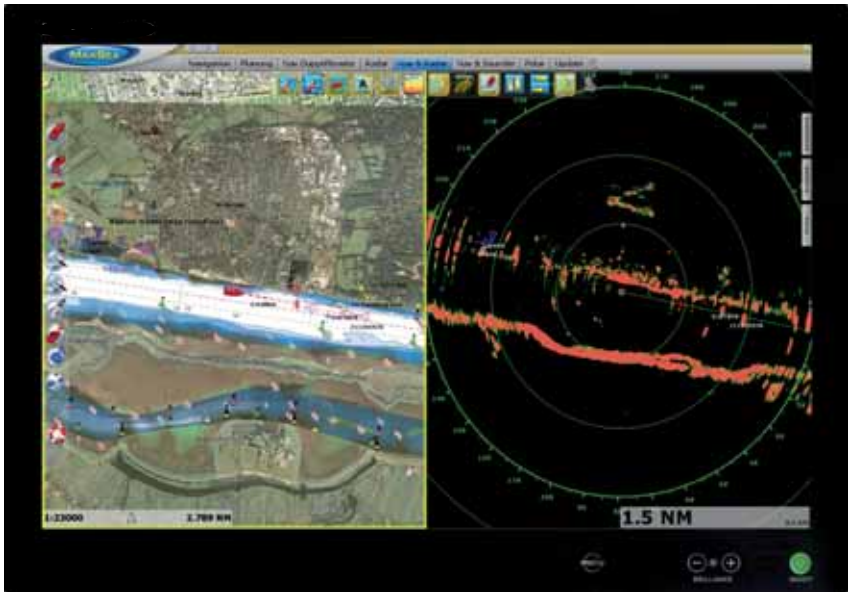
Standardmäßige technische Besonderheiten:

- Glass Display Control™
- LED Hinterleuchtung
- Dimmbarkeit
- variable Spannungsversorgung

Optionen:

- Multi-Touch-Bedienung
- Sonnenlichtablesbarkeit (Hoher Kontrast und Helligkeit)

PC-RADAR



Multi-Touchscreen

Die Benutzeroberfläche von MaxSea TimeZero ist so benutzerfreundlich und praktisch gestaltet, dass diese besonders für Multi-Touch Monitore geeignet ist.

FURUNO und MaxSea PC-Radar-Lösung

- Mit Radom- oder Balkenantenne umsetzbar (DRS Serie oder FAR-2XX7)
- Mit NAVnet 3D und TZtouch kompatibel
  = Plotterunabhängiges Radarsystem
- Mit weiteren Anzeigen, wie Echolot, Wind, Kurs, Position usw. kombinierbar (NMEA0183 oder NMEA2000)
- Radardarstellung mit MaxSea TimeZero
  (Versionen: Explorer, ECS und PLOT)
- Software Upgrade zu o.g. Versionen möglich
- Freie Rechner- und Monitorwahl* (auch Multi-Touch Monitore)
- Optionale USB-Tastatur

Minimalkonfiguration:

DRS-Serie oder FAR-2XX7

Netzteil PSU-17

12V

PC mit MaxSea
TimeZero Explorer

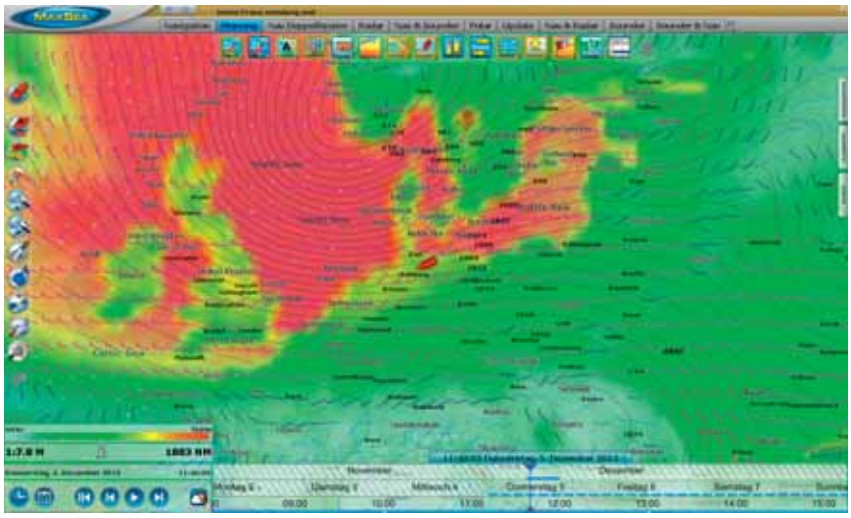
Ethernet Kabel

USB/NMEA

GPS
Kompass

Benötigt werden mindestens:

- PC oder Laptop
- MaxSea TimeZero Explorer
- Radarantenne
- Netzteil für Radarantenne
- Radarkabel
- GPS (GP-33, GP-330B)
- Kompass (SC-30, PG-700)
- NMEA/USB Wandler oder serielle Schnittstelle
  * Daten müssen min. 10x/s ausgegeben werden



Wetter

MaxSea TimeZero bietet Ihnen die Möglichkeit kostenlos 24 Std. pro Tag Wetterinformationen aus dem Internet direkt über den MaxSea Wetter Update Wizard im Grib Format herunterzuladen oder per Email zu Abonnieren. Diese Wetterinformationen können Sie für eine sichere Navigation auf der Karte überlagern.

*Systemanforderungen:

Betriebssystem: Windows XP SP3 / Windows 7 / Windows 8
(nicht RT-Version und nur mit MaxSea TimeZero Explorer Version 2)
Prozessor: CPU 2 GHz (Intel Core2Duo sehr empfehlenswert)
Arbeitsspeicher: 4 GB
Speicherkapazität: 40 GB
Grafikkarte: kompatibel mit DirectX 9.0c , WDDM Treiber,
Pixel/Vertex Shader v3.0)
Minimum: Intel Integraded Chipset X3100 oder HD (R4) Serie

Empfohlen: dedizierte Grafikkarte (ATI oder NVDIA)
mit 256MB VRAM
Hinweis: für das PBG Modul oder Dual-Monitoring wird eine dedizierte
Grafikkarte mit 512MB VRAM benötigt
Auflösung: 1024 x 600 oder höher
DVD Laufwerk
USB/Serielle Schnittstelle
Ethernetverbindung: 10/100 Mbits/Base T

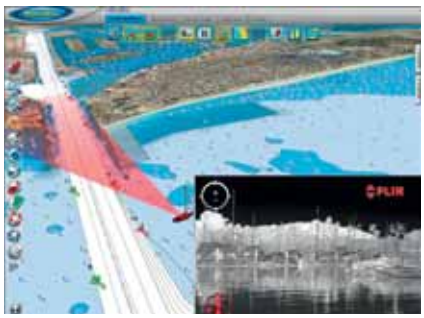
Erweiterungsmöglichkeiten:

Wifi Verbindung zu Tablet oder Smartphone

MaxSea TimeZero können Sie in einer speziellen Konfiguration auch auf einem Tablet oder einem Smartphone verwenden. Alles was Sie benötigen ist eine Remote Desktop Applikation auf Ihrem PC und Ihrem Tablet oder Smartphone und einem Wifi Zugangspunkt.
Diese Konfiguration erlaubt es Ihnen MaxSea inkl. aller Funktionen z.B. auch im Cockpit direkt von Ihrem Tablet PC oder Smartphone zu benutzen, während MaxSea auf Ihrem PC unter Deck installiert ist.

Dual Monitoring

MaxSea TimeZero können Sie sich auf zwei Monitoren anzeigen lassen (sofern dies von der Grafikkarte unterstützt wird)
Wenn diese Funktion aktiviert wurde, haben Sie Zugriff auf zwei unabhängig voneinander einstellbare Monitore. Dies erlaubt Ihnen jegliche Kombination (bis zu 4 geteilte Anzeigen) von Karte, Radar oder Grafikecholot.

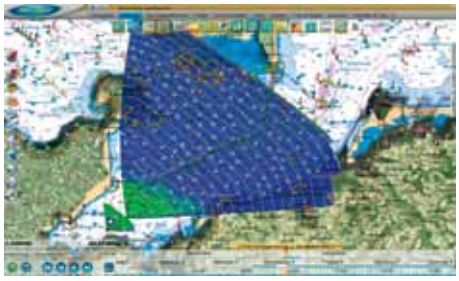


Axis und FLIR Kamera Integration

In MaxSea TimeZero können Sie bis zu vier Netzwerkkameras einbinden, darstellen und steuern (Netzwerkkameras des Herstellers Axis).
Außerdem können Sie Wärmebildkameras von FLIR der M-Serie integrieren: mit MaxSea TimeZero können Sie die Kamera steuern, oder eine Ziel- oder Objektverfolgung ausführen.

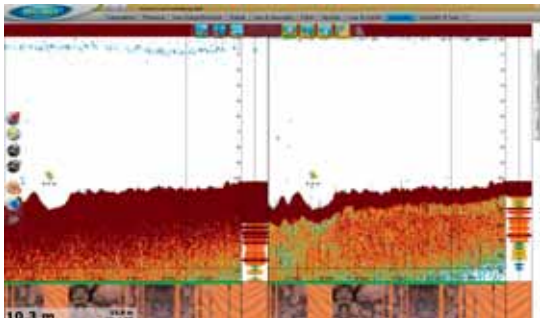
Für mehr Informationen zur MaxSea TimeZero Software schauen Sie auf Seite 33

Optionen (kostenpflichtig):



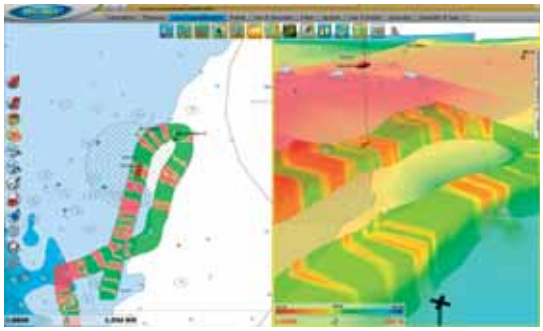
Routing Modul

Wie viele Segler wissen, ist die direkte Route häufig nicht die beste Wahl. Das Routing Module ermöglicht die Berechnung der optimalen Segelroute basierend auf der Wettervorhersagen, der Strömungen und des Polardiagramms Ihrer Yacht.



Sounder Modul

Das Sounder Modul erweitert MaxSea TimeZero um einen eigenen Arbeitsbereich für Furuno Grafikecholote (DFF1, DFF3, FCV1150, BBDS1 und DFF1-UHD).
Über diesen Bereich können Sie Ihr Grafikecholot darstellen und bedienen, sowie Funktionen wie ACCU-FISH oder Bottom Discrimination benutzen.



PBG Modul

PBG: Personal Bathymetry Generator
Wenn Sie MaxSea TimeZero direkt mit einem Echolot und einem GPS verbinden, können Sie mit dem PBG Modul, Tiefendaten in Echtzeit aufnehmen und Ihr eigenes Tiefenprofil mit höchster Genauigkeit erstellen.
Mit einem einzigen Klick wird in MaxSea das PBG Modul aktiviert und Sie erhalten atemberaubende Echtzeit 2D-und 3D-Bilder des Meeresbodens.

Navigieren Sie in 3D!

Die Welt der Navigationssysteme entwickelt sich stetig weiter. Niemals zuvor standen so viele Navigationsinformationen zur Verfügung. FURUNOs Anspruch, stets die beste Marineelektronik zu bieten, führte zur innovativsten Navigationslösung, die es je gab – NAVnet 3D. Fragen Sie sich, wie man in 3D navigiert? Unsere Lösung ist nicht nur praktisch, sie ist auch kinderleicht zu bedienen. Versuchen Sie es einfach und überzeugen Sie sich selbst – Sie werden nie wieder anders navigieren wollen!

- 8.4" Multifunktions-Display
- 12.1" Multifunktions-Display
- MFDBB (Black Box)

TimeZero Designed by MAXSEA · RotoKey · AUTO · Target Tracking · AIS · 3D CHART · Enhanced Sunlight Viewable · Bonded LCD · Polarized Friendly · Ethernet Plug&Play · CAN bus · NMEA2000 Certified · VIDEO IN OUT

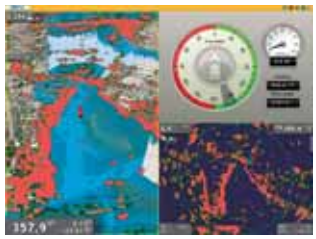
▸▸▸ *Spez. S. 87*

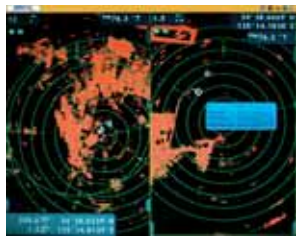
12.1" FARB LCD MULTIFUNKTIONS-DISPLAY
MFD12
NMEA 2008/2009/2010/2011

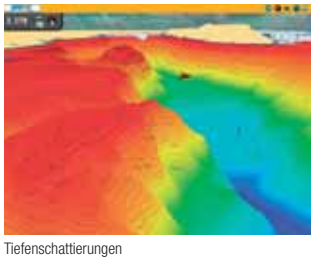
8.4" FARB LCD MULTIFUNKTIONS-DISPLAY
MFD8

- Echte, durchgängige 3D-Kartenarchitektur
- TimeZero-Technolgie für nahtloses Zoomen und Kartenschwenks ohne Wartezeiten
- Einfache Bedienung über den RotoKey™
- Unbegrenzte Auswahl an Maßstäben für die Zoom-Funktion
- 3D Taste für schnellen Wechsel zwischen 2D- & 3D-Darstellung
- Mehr als 10.000 Trackpunkte und über 2.000 Wegepunkte
- 200 geplante Routen jeweils mit bis zu 100 Wegpunkten
- Vorinstallierte Gezeiten und Strömungen
- AIS Zielverfolgung (bei Anschluss an einen AIS Empfänger)
- Farbige Tiefenschattierungen durch die Verwendung bathymetrischer Daten
- Standard Video Ein- und Ausgang
- Alternierende Video & Datendarstellung
- Maschinenüberwachung
- Unterstützt NMEA2000 & NMEA0183
- Eine Vielzahl weiterer Optionen ist verfügbar: Digital-Radar, Fischfinder, Instrumenten-Serie, Autopilot, Fax etc.

Satellitenbild PhotoFusion™ + Rasterkarte/3D


Satellitenbild PhotoFusion™ + Radar- Vektor Karten-Overlay/Radar/Wind


Dual-Range Radar mit ARPA Ziel


Tiefenschattierungen

Satellitenbild PhotoFusion™ + Vektorkarte/Maschinen Daten

Radar/Rasterkarte/Video

Foto: NAVnet 3D BB mit einem MU-190HD

MULTIFUNKTIONS-DISPLAY
BLACK BOX
MFDBB

TimeZero · RotoKey · AUTO · Target Tracking · AIS · 3D CHART · BlackBox · Ethernet Plug&Play · CAN bus · NMEA2000 Certified · VIDEO IN OUT

NAVnet 3D Display Optionen

	Bildschirmgröße und Auflösung	Helligkeit	NMEA0183 Ein- und Ausgänge	CAN Bus/ NMEA2000	Ethernet (100 BASE-TX)	USB	Video Eingang (NTSC/PAL)	SD Karten-schächte	Audio Ausgang
MFD8	8.4" LCD VGA (640 x 480) Video Ausgang Aufl.: VGA	700 cd/m²	3 x Ein- und Ausgangs-buchsen	1 Buchse	1 Buchse	1 x USB 1.1	2 Eingänge	2 Schächte	1 Ausgang
MFD12	12.1" LCD SVGA (800 x 600) Video Ausgang Aufl.: VGA	1100 cd/m²	3 x Ein- und Ausgangs-buchsen	1 Buchse	1 Buchse	1 x USB 1.1	2 Eingänge	2 Schächte	1 Ausgang
MFDBB	handelsübliches Multi-Touch Display		3 Ein- und Aus-gangsbuchsen	1 Buchse	4 Buchsen-Hub	2x USB 2.0	4 Eingänge	2 Schächte in Bedien-einheit	1 Ausgang

Einfacher Einbau

Alle NAVnet 3D Konfigurationen werden mit Schrauben an der Frontseite befestigt, die dann unter einer Blende verschwinden.

Black Box Konfiguration

Für alle die ein Display Ihrer Wahl mit dem leistungsstarken NN3D Prozessor verbinden möchten, steht die NAVnet 3D Black Box Konfiguration zur Verfügung. Wählen Sie einfach ein 15" oder 19" Display aus unserem Sortiment oder ein geeignetes Display eines anderen Anbieters.

Bedieneinheit mit Display
DCU12

+

MFDBB Prozessor

Kombinieren Sie die 12.1" Bedieneinheit mit Display DCU12 mit dem MFDBB Prozessor zu Ihrem NAVnet 3D Black Box System

N.B., NAVnet 3D Prozessor ist nicht im Lieferumfang der DCU12 enthalten.

Marine Monitor
MU-150HD/MU-190HD

+

MFDBB Prozessor

MFDBB Bedienteil MCU-001

Kombinieren Sie die FURUNO Marine Monitore der MU Serie mit dem MFDBB Prozessor zu Ihrem NAVnet 3D Black Box System

Der erstaunlichste Kartenplotter, den es je gab

Mit dem Einsatz unserer bahnbrechenden TimeZero™ Technologie entwickelten wir einen Kartenplotter mit faszinierender Geschwindigkeit. NAVnet 3D verwendet durchgängig eine 3D Kartenarchitektur und zeigt Ihnen die exakte Position Ihres Schiffes in einem breiten Spektrum unterschiedlicher Kartendarstellungs-Modi. Ein speziell entwickelter Hochgeschwindigkeits-Prozessor und eine leistungsfähige Grafik-Engine ermöglichen NAVnet 3D eine nie da gewesene Kombination von Leistung und Nutzerfreundlichkeit durch die fließende Verarbeitung und Darstellung aller wichtigen Navigationsdaten.

TimeZero
Designed by MAXSEA

Navigieren Sie wirklich in 3D

NAVnet 3D basiert auf einer 3D-Kartenarchitektur, die fortwährend die Karten 3-dimensional darstellt, im Gegensatz zu 2D-Kartensystemen, die nur mit Spezial-Effekten eine 3D-Sicht vortäuschen können. Es gibt keinen Modus, der Sie in Ihrer Art zu navigieren einschränkt. Mit der echten 3-dimensionalen Umgebung können Sie alle Informationen, die Sie wollen, ohne Einschränkung darstellen.

Planen Sie Ihre Route, indem Sie die Wegpunkte direkt auf Ihre 3D-Raster- oder Vektorkarte setzen. Radaroverlay, Sirius Wetterdaten, AIS sowie Ihre eigenen Kartensymbole und Echolotdaten - jede Information kann mit nur einem Druck auf den RotoKey™ so dargestellt werden, wie Sie es wünschen. Das ist der Vorteil echter 3D-Navigation: Sie haben zu jeder Zeit die volle Kontrolle über die gesamte Darstellung.

3D Raster

3D Vektor

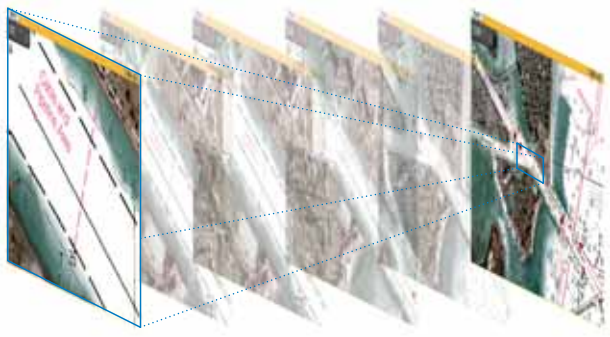
3D Taste

Auch wenn die Karten immer in 3D Architektur arbeiten, kann mit einem langen Druck auf die 3D Taste das Bild in die gewohnte 2D Vogelperspektive, und umgekehrt, gewechselt werden.

Bathymetrische Daten (Tiefendaten) sind notwendig um die Unterwasserprofile darzustellen.

Skalieren Sie Ihre Karten: Ein neuer Maßstab, ganz ohne Grenzen

Zoomen Sie nahtlos genau in den Karten- Maßstab, den Sie wollen. Anders als bei herkömmlichen Kartenplottern, die Sie auf eine handvoll Kartenmaßstäbe einschränken, bietet die TimeZero™-Technologie Ihnen die Freiheit nahtlos in Karten hinein oder heraus zu zoomen, um genau den Maßstab zu betrachten, den Sie benötigen.

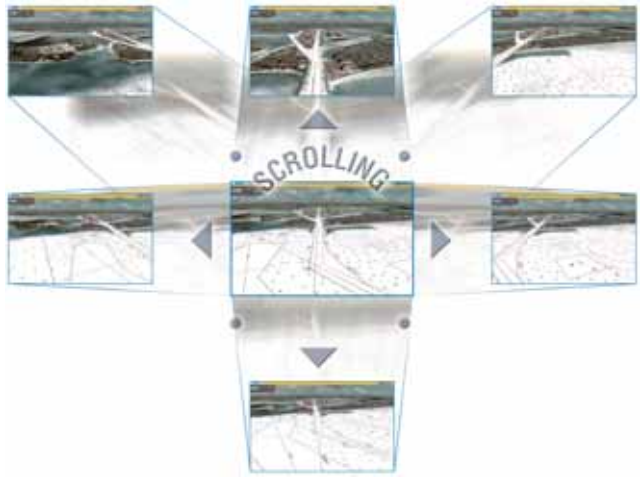


Weiches Zoomen – So erhalten Sie den Maßstab, den Sie wünschen.

Sanfte und einfache Kartenschwenks

Mit dem „Scrolling"-Feld können Sie die Karte auf einfachste Weise schwenken. Das ermöglicht es Ihnen, die Gegend zu erkunden, ohne Ihr Schiff aus dem Auge zu verlieren. Schauen Sie sich auf der Karte um und kehren Sie umgehend zum Schiff zurück, indem Sie die Ship-Taste drücken.

Die Darstellung von absoluten und relativen Bewegungen des Schiffes ist natürlicher als jemals zuvor. Die TimeZero™-Technologie hält nützliche Werkzeuge bereit, die es Ihnen erlauben eine spezielle Richtung, wie beispielsweise die Vorausrichtung, einzustellen.



KARTENPLOTTER

Die Mapmedia Vektor- and Rasterkarten Bibliothek

NAVnet 3D ist der einzige Kartenplotter auf dem Markt, der es Ihnen ermöglicht aus bereits geladenen NOAA Raster- und Vektorkarten, oder optional „C-Map by Jeppesen"** und „Datacore by Navionics" Vektorkartografie zu wählen. Mapmedia bietet eine umfangreiche Vektor- und Rasterkarten Bibliothek für Ihr Segelrevier. Mapmedia Kartografie heißt: die neuesten Algorithmen zur Datenanalyse kombiniert mit neuester Verarbeitungstechnik für hochauflösende Satellitenbilder, also perfekte Verbindung von digitalen Karten und Satellitenbildern. So sehen Sie sicher und klar selbst das kleinste Detail auf Ihrer NAVnet 3D.

MAPMEDIA

www.mapmedia.com

Mapmedia Raster*

Rasterkarten sind von den nationalen Hydrographischen Instituten veröffentlichte Papierkarten, die von MapMedia digitalisiert wurden. Damit stehen Ihnen auf Ihrem NAVnet 3D die Karten zur Verfügung, die auch die Profis nutzen. Die Karten wurden hochauflösend gescannt, damit bleibt die Auflösung auch bei nächster Betrachtung stets brilliant.

Mapmedia Vector*

Vektorkarten beinhalten riesige Datenmengen auf verschiedenen Ebenen, welche je nach Bedarf ein- und ausgeblendet werden können. Wenn Sie Kartenbereiche vergrößern, nehmen die dargestellten Details zu. Die Auflösung wird davon jedoch nicht beeinflusst.

*Die Quelle der zur Verfügung stehenden Vektor- und Rasterkarten hängt vom jeweiligen Gebiet ab. Bitte erfragen Sie Details und Preise bei Ihrem FURUNO Händler.

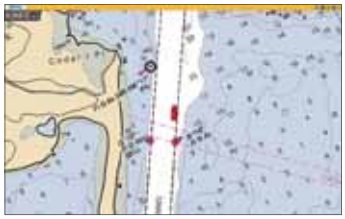
„C-Map by Jeppesen" Vektorkarten**

NAVnet 3D bietet mit der neuen zusätzlichen Option von C-Map by Jeppesen nunmehr drei unterschiedliche Quellen für Vektor-Karten. Die Option „C-Map by Jeppesen" Vektor Kartografie** liefert eine Vielzahl wichtiger Kartendetails für die Navigation, inklusive punktueller Tiefenangaben und Tiefenkonturen.

** Zum Benutzen der neuen "C-Map by Jeppesen" Karten wird ein Software Update (v2.05) benötigt. Das Update wird zum Download auf www.NAVnet.com verfügbar sein.

Satellitenbilder mit PhotoFusion™

Die Verbindung von Raster- und Vektorkarten mit Satellitenfotos ist ein Feature, das nur NAVnet 3D bietet. Landmassen werden voll mit den Satellitenbildern überblendet. Mit zunehmender Wassertiefe werden die Satellitenbilder transparenter und geben die darunter liegende Karte frei. In flachen Gewässern können Sie so wertvolle Informationen über die Bodenbeschaffenheit gewinnen. In tiefen Gewässern ist das Satellitenbild völlig transparent, nur die Seekarte ist noch sichtbar. So ist gewährleistet, dass Ihnen dort, wo es darauf ankommt, mehr Informationen als bisher zur Verfügung stehen und Ihnen klar angezeigt wird, wieviel Wasser Sie noch unter dem Kiel haben.

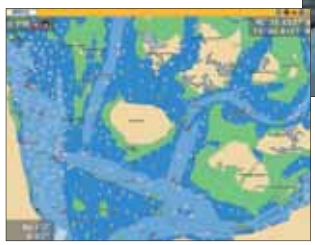


Mapmedia Rastar

Radar-Karten-Overlay

Mapmedia Vektor

C-Map by Jeppesen 3D Vektor + Satellitenblid PhotoFusion™



C-Map by Jeppesen 2D Vektor

Vektor + Satellitenbild PhotoFusion™

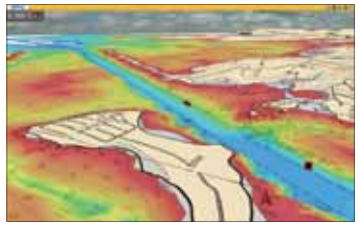
Raster + Satellitenbild PhotoFusion™

Auf dem internen Speicher Ihres NAVnet 3Ds können Sie speichern:

- Bis zu 10.000 Trackpunkte
- Bis zu 2.000 Wegpunkte
- Bis zu 200 geplante Routen mit jeweils bis zu 100 Wegpunkten

Tiefenschattierungen

Farbige Tiefenschattierungen können sowohl über 2D als auch 3D Darstellungen gelegt werden. Die Transparenz können Sie nach Ihren Bedürfnissen anpassen, damit Sie die Kartendaten unter den Farbschattierungen noch erkennen können.
Das Farbspektrum für die jeweiligen Tiefen ist individuell einstellbar. Dieses einzigartige Feature erlaubt es Ihnen die Wassertiefe auf einen Blick anhand klar definierter Farben zu erkennen. Kein Suchen mehr nach Tiefenmarkierungen oder Farberläuterungen. Ob für die Navigation oder zum Fischen es wird Ihnen Ihr Leben deutlich erleichtern!



Bathymetrische Daten (Tiefendaten) sind notwendig,um die Unterwasserprofile in 3D darzustellen.

NAVnet Serie PRODUKT- UND NETZWERKÜBERSICHT

NAVnet 3D / TZtouch Connect

RADAR

ARPA Radar
FAR-21x7-BB Serie

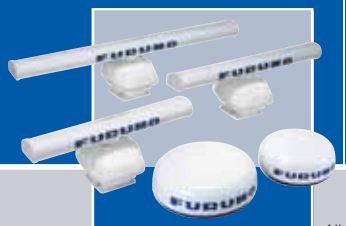
FISCHFINDER

Netzwerk Fischfinder
DFF1-UHD/DFF1/DFF3
Bottom Discrimination Sounder
BBDS1

Farb-LCD Echolot
FCV-1150

Ethernet

NAVnet 3D



Radar Sensoren
DRS2D/DRS4D/
DRS4A/DRS6A/
DRS12A/DRS25A

Alle NavNnet-Radarsensoren haben einen CAN Bus-Anschluss, über den weitere CAN Bus-Sensoren verbunden werden können.
Die Stromversorgung erfolgt über das Radar. Dies gestattet Ihnen mehrere Sensoren über die Antenne mit dem NAVnet-Prozessor zu verbinden, anstelle einer direkten Verbindung. Die Antenne wandelt die Daten um und verschickt sie über Ethernet.

CAN Bus**

INSTRUMENTE

NEU

FI-70 Serie

GPS

GPS/WAAS
Antenne
GP-330B

GPS Navigator
GP-33

NMEA0183

GPS/WAAS Antenne
GP-320B

AIS

U-AIS Transponder
FA-150

Die NAVnet Serie baut auf ein Ethernet Netzwerk auf. Sie können Ihr eigenes Navigationsnetzwerk aus den Komponenten die Sie benötigen erstellen und bis zu 10 NAVnet Displays einbinden. Außerdem können Sie über NMEA0183* und CAN Bus (NMEA2000) weitere Geräte direkt an Ihre Displays oder Black Box anschliessen. Deren Informationen werden über Ethernet dem gesamten Netzwerk zur Verfügung gestellt.
Wegpunkt- und Routendaten können per SD Karte zwischen NAVnet TZtouch und NAVnet 3D ausgetauscht werden.

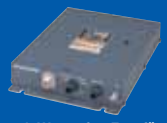
*nur NAVnet 3D

AIS

AIS Empfänger
FA-30

Class-B AIS Transponder
FA-50

WETTERFAX



Netzwerk Wetterfax Empfänger
FAX-30

PC

MAXSEA TimeZero Explorer
PC Software

KAMERA

IP Kamera

AUDIO

Marine Entertainment System
MS700 Series ***

*** nur NAVnet TZtouch.

Ethernet

KOMPASS

Fluxgate Kompass
PG-700

SENSOREN

Tiefe/Geschwindigkeit/
Temperatur Sensor
DST-800

CAN Bus**

AUTOPILOT

NAVpilot-700 Serie

Satellitenkompass
SC-30

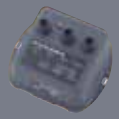
TOCHTERANZEIGE

Tochteranzeige
RD-33

NMEA Daten Konverter
IF-NMEA2K2

Der FURUNO NMEA DATEN KONVERTER ist ein kompaktes Interface, das NMEA 0183 Daten in CAN Bus/NMEA2000 Daten und umgekehrt wandelt. Daten wie Kurs, Drehgeschwindigkeit und Ruder können in Hochgeschwindigkeit gewandelt werden.

Satellitenkompass
SC-50/110



Fluxgate Kompass
PG-500

NMEA0183

NAVnet TZtouch

*Alle CAN Bus Geräte können in ein NMEA2000 Netzwerk eingebunden werden

UHD™ DIGITAL RADAR

UHD
Ultra High Definition

Ultra High Definition (UHD™) Digital Radar

Preisgekrönte Technologie: Das Ultra High Definition Radar FURUNOs bietet kristallklare Bilder und automatische Signalverarbeitung in Echtzeit. Die Umdrehungsgeschwindigkeit der Antenne (24/36/48 U/Min) passt sich für optimale Bildqualität automatisch an den Darstellungsbereich an. Diese bisher der Berufsschifffahrt vorbehaltenen Features stehen nun auch der Sportschifffahrt zur Verfügung. Profitieren auch Sie vom vollen Leistungsspektrum der FURUNO Radar Technologie.

2 parallele Reichweiten in Echtzeit

Die Radartechnik von NAVnet 3D ist so weit fortgeschritten, dass simultan zwei Radarbilder mit unterschiedlichen Reichweiten erstellt werden können. Mit jeder Umdrehung der Antenne werden zwei Scanübertragungen gesendet, empfangen und verarbeitet, um gleichzeitig zwei unterschiedliche Radar-Reichweiten auf Ihrem NAVnet 3D Display darzustellen. Jedes Radarbild ist eigenständig und kann entsprechend individuell für Verstärkung oder Seegangsenttrübung justiert werden.

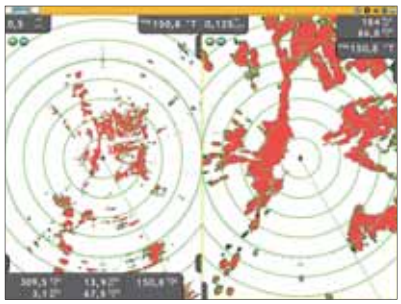
Radar Sensoren

▸▸▸ *Spez. S. 90-91*

Ethernet Plug&Play

NMEA

2008/2009/2010/
2011/2012/2013



NAVnet TZtouch/3D Radar Sensor Optionen

		DRS2D	DRS4D	DRS4A	DRS6A	DRS12A	DRS25A
Ausgangsleistung		2.2 kW	4 kW	4 kW	6 kW	12 kW	25 kW
Größe		19 inch	24 inch	3.5 ft	4 ft	4 ft/6 ft	4 ft/6 ft
Antennen Typ		Radom	Radom	Balken	Balken	Balken	Balken
Bündelung	Horizontal	5.2°	4.0°	2.3°	1.9°	1.9°/1.4°	1.9°/1.4°
	Vertikal	25°	25°	22°	22°	22°/22°	22°/22°
Max. Reichweite		24 nm	36 nm	48 nm	64 nm	72 nm	96 nm
48 rpm fähig		●	●	●	●	●	●
Spannungs-versorgung	NAVnet TZtouch (TZT9/TZT14/TZTBB)	PSU-012/PSU-017	PSU-012/PSU-017	PSU-012	PSU-012	PSU-012	PSU-013
	NAVnet 3D (MFD8)	—	—	PSU-012	PSU-012	PSU-012	PSU-013
	NAVnet 3D (MFD12)	—	—	—	—	PSU-012	PSU-013

Radar-Overlay

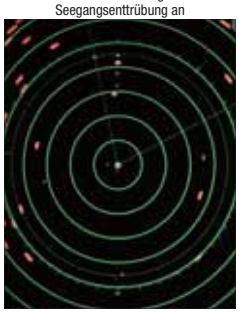
Radarbilder können seit langem über Kartendarstellungen gelegt werden. Diese Möglichkeit besteht aber nicht nur für herkömmliche 2D Karten, sondern auch in der 3D Kartendarstellung. Die Reichweiten des Radars hängen hierbei immer von den gewählten Maßstäben der Karte ab. Durch diese Verknüpfung können Sie das Radarbild und die Karteninformationen in jeder Vergrößerung Ihrer Wahl betrachten.
(Ein entsprechender Kurssensor ist erforderlich.)

NAVnet TZtouch

Digitale Automatik für Verstärkung und Seegangsenttrübung in Echtzeit

Um die schärfsten Bilder zu liefern, justiert NAVnet auf Wunsch digital die Verstärkung und die Seegangsenttrübung. Der digitale Filter nutzt revolutionäre Techniken für die Seegangsenttrübung. So können beispielsweise, abhängig von der Peilung, einige Bereiche stärker enttrübt werden als andere. All dies regelt NAVnet vollautomatisch.

Auto Verstärkung/
Seegangsenttrübung an



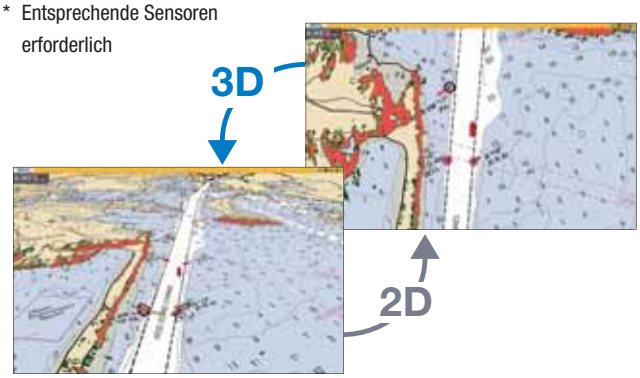
Auto Verstärkung /
Seegangsenttrübung aus

NAVnet TZtouch

Das UHD™ Digital Radar kann einfach mehr

- Digitale Datenverarbeitung optimiert die Zielerkennung auf kurze und auf lange Distanzen
- Optimales Bild: Die Breite des Radarstrahls kann digital angepasst werden
- Darstellung zweier Radarbilder in Echtzeit mit unterschiedlicher Reichweite und voneinander unabhängiger/ automatischer Rauschentstörung
- 48 rpm Rotations-Geschwindigkeit für kurze Distanzen & Flußfahrten
- Drehgeschwindigkeit passt sich der Pulslänge an
- Punktgenaues Radar-Overlay sowohl in 2D als auch in 3D Darstellung*
- Die wahre Echospur sich bewegender Ziele glüht nach*
- Der eingebaute ARPA-Prozessor kann gleichzeitig bis zu 30 Ziele erfassen und verfolgen*
- AIS-Overlay „AIS-über-Radar“ Funktion*
- Die True-Colour Funktion gestattet eine Unterscheidung der Dichte des Radar-Ziels mit bis zu 32 Farben
- Eine Radar Warnzone oder ein genereller Wachalarm benachrichtigen Sie bei potentiellen Gefahren
- Mit zwei VRM (Reichweitenring zur Bestimmung der Entfernung) und zwei EBL (Peillinie zum Ziel) können Sie Ziele in der Umgebung überwachen
- Ein in der Antenne eingebauter CAN Bus Anschluss ermöglicht die direkte Einspeisung externer Daten

* Entsprechende Sensoren erforderlich



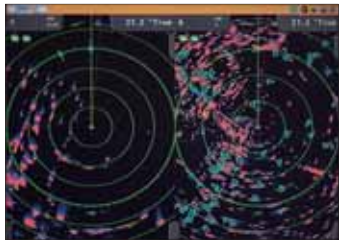
NAVnet 3D

AIS (Automatic Identification System)

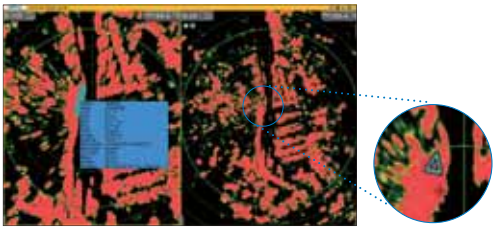
AIS Ziel Verfolgung

Bei Anschluss eines AIS Gerätes an Ihr NAVnet 3D fließen die AIS Informationen in das NAVnet 3D Netzwerk ein und ermöglichen die verbesserte Überwachung der Umgebung von jeder Navigationsstation aus. Bis zu 100 AIS Ziele können verfolgt und mit 5 verschiedenen Symbolen zur Statusdarstellung auf dem Radar oder Kartenplotter abgebildet werden. Detaillierte Informationen über ausgewählte AIS Ziele können mit nur einem Mausklick auf das Ziel in einem kleinen AIS- Daten-Fenster betrachtet werden.

AIS Display



NAVnet 3D



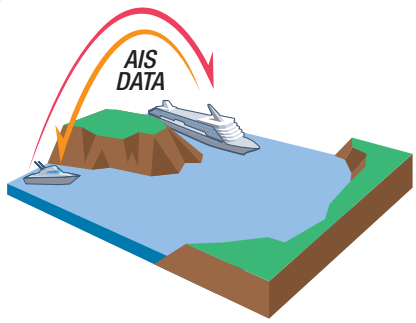
NAVnet 3D

FA-150 ▸▸▸ *Spez. S. 114*

FA-30/50 ▸▸▸ *Spez. S. 114*

Was ist eigentlich AIS?

Das automatische Identifikationssystem (AIS) erhöht die Sicherheit in der Schifffahrt durch den Austausch von Informationen über den Status Ihres Schiffes mit den mit AIS ausgestatteten Fahrzeugen in Ihrer Umgebung. Das System nutzt UKW Frequenzen, um Informationen zu empfangen und auszusenden. So können Schiffe, Bojen und andere Navigationshilfen erkannt werden. AIS Daten beinhalten unter anderem Position, Kurs und Geschwindigkeit (SOG), die Ihnen erlauben das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer besser vorherzusehen. AIS Ziele sind immer sichtbar, auch wenn sie durch Nebel, Dunkelheit, Landzungen oder etwa Flussbiegungen optisch verborgen sind.



FDF™ DIGITALER FISCHFINDER

Finden sie mehr Fische mit dem Fischfinder der nächsten Generation

TruEcho CHIRP

Nachdem FURUNO riesige Fortschritte mit der Einführung der UHD Technologie bei den NAVnet DRS Radarantennen erreichte, werden nun dieselben Fortschritte auch im Bereich der Fischfinder erzielt. Die Verbesserungen der Signalschärfe und Zielerkennung sind nun im DFF1-UHD verarbeitet - damit wird er zum Ultra High Definition Netzwerk Fischfinder.

BLACK BOX
NETZWERK FISCHFINDER
DFF1-UHD

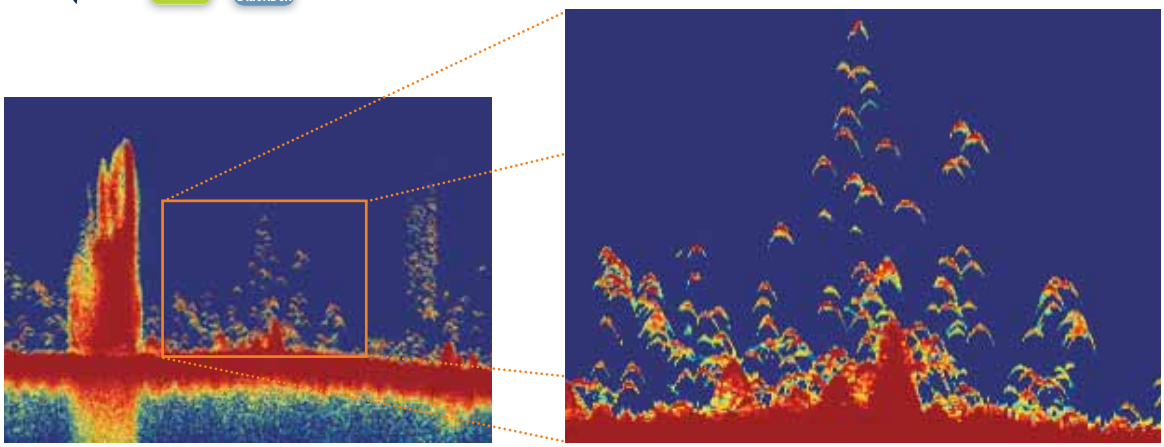
- Mit Hilfe von Breitbandgebern kann ein großes Frequenzspektrum untersucht werden
- Klare Darstellung unterscheidet Bodenstrukturen von Fischen und Ködern
- Kompatibel mit NAVnet 3D und NAVnet TZtouch*

*Systemanforderungen an die NAVnet Serie:
NAVnet TZtouch (TZT9/TZT14)
- Version 3.xx oder höher
NAVnet 3D (MFD8/MFD12/MFDBB)
- Datum folgt

▸▸▸ *Spez. S. 89*

DFF1-UHD ermöglicht die Erkennung von:

- Dichte von Fischschulen
- bei Bodenkonturen
- Unterscheidung eines einzelnen Fisches vom Grund
- Unterscheidet echte von Köderfischen, selbst wenn sie dicht beieinander sind



Breitbandgeber

AIRMAR TECHNOLOGY CORPORATION
Sensing Technology

CM265LH B265LH

	DFF1-UHD
Frequenz	Dual Frequenz 50 ± 20 und 200 ± 25 kHz
Tiefenbereich	8 Tiefenbereiche einstellbar bis 1.200 m
Breitband	Verfügbar
ACCU-FISH	Verfügbar (Erweitert)
Bottom Discrimination	Verfügbar (Erweitert)
Ausgangsleistung	1 kW

FURUNO Digital Filter (FDF™) Fischfinder

FURUNO's Netzwerk Fischfinder DFF1, DFF3, BBDS1 und der neue DFF1-UHD sind mit FURUNO Digitalfilter Technologie (FDF) ausgerüstet. Diese neuen digitalen Netzwerk Echolote verwandeln jedes NAVnet Display in einen leistungsfähigen, digitalen Fischfinder mit Dual Frequenz Modus. Der Hauptunterschied zwischen digitalen und konventionellen Fischfindern liegt in der Filterfunktion und der automatischen Anpassung. Unsere preisgekrönte FDF Technologie unterstützt die optimale Justierung der Verstärkung, STC (Störungen) und Ausgangsleistung, ebenso werden Oberflächenstörung unterdrückt. So werden die Bilder klarer und leichter zu erkennen. Da auch der beste Digital-Filter ohne eine solide Basis nichts nützt, arbeiten die Netzwerk- Fischfinder von FURUNO mit der Fischfinder-Technologie, die uns bereits seit vielen Jahren in der Berufsfischerei zur Nr. 1 macht.

BLACK BOX
BOTTOM DISCRIMINATION SOUNDER
BBDS1

BLACK BOX
NETZWERK FISCHFINDER
DFF3

BLACK BOX
NETZWERK FISCHFINDER
DFF1

*nur DFF3

*nur DFF1

2008

▸▸▸ *Spez. S. 89*

- Verbesserte Erkennung von Fisch-Zielen durch den FURUNO Digital Filter (FDF™) Fischfinder-Technologie
- Verfügbare Darstellungs-Modi: Dual-Frequenz, Zoom, A-Scope, Navigationsdaten, Marker Zoom, Bottom Zoom oder Bottom Lock
- FURUNO Free Synthesizer (FFS) Transceiver (DFF 3) erlaubt die freie Wahl zweier Frequenzen zwischen 28 und 200 kHz
- Audio- oder visueller Alarm warnt, wenn voreingestellte Wassertiefe, -temperatur oder Fische erreicht sind
- Zwei Arten von automatischer Verstärkungs-Kontrolle verfügbar: Cruising oder Fischen-Modus
- Neu: Display-Modus für Boden-Klassifikation verfügbar (BBDS1)
- IP Adresse wird für die Plug-and-Play-Installation automatisch angemeldet.

	DFF1	BBDS1	DFF3
Frequenz	Dual Frequenz 50 kHz und 200 kHz		Dual Frequenzen zwischen 28 und 200 kHz
Tiefenbereich	8 Tiefenbereiche einstellbar bis 1.200 m		8 Tiefenbereiche einstellbar bis 1.500 m
ACCU-FISH	Verfügbar		
Bottom Discrimination	N/A	Verfügbar	N/A
Ausgangsleistung	600 W/1 kW		1/2/3 kW

Schrankenlos wählen: Der FURUNO Free Synthesizer (FFS) Transceiver im DFF 3 erlaubt die uneingeschränkte Auswahl zweier Frequenzen zwischen 28 und 200 kHz

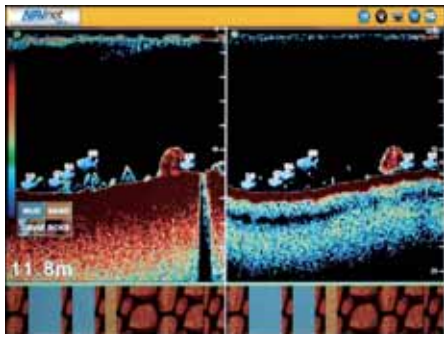
Der FURUNO Free Synthesizer wurde für den professionellen Fischfinder FCV -1200L entwickelt und wird im DFF 3 Transceiver verwendet. FFS ermöglicht die Nutzung zweier Frequenzen zwischen 28 und 200 kHz ohne eine Wandlerbox einsetzen zu müssen. Wählen Sie einfach die Frequenzen, die Ihnen den größten Erfolg bescheren! Als Ausgangsleistung stehen beim DFF3 1, 2 oder 3 kW zur Wahl.

ACCU-FISH™ (Fischgrößen-Analyse)

FURUNOs preisgekrönte Netzwerk-Fischfinder (DFF1-UHD/DFF1/DFF3/BBDS1) verfügen über die einzigartige Fischgrößen-Analyse, ACCU-FISH™.

Der ACCU-FISH™ Algorythmus analysiert Echo Rückläufer, um die individuelle Fischgröße zu errechnen und auf Ihrem Display anzuzeigen.

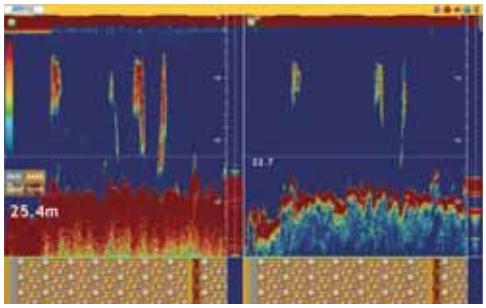
In einigen Fällen können die von NAVnet angezeigten Größen von den tatsächlichen abweichen. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie diese Funktion nutzen.
*ACCU-FISH™ kann individuelle Fische in Tiefen von 2 m bis zu 100 m erfassen und die Fischgröße von 10 cm bis 199 cm errechnen.



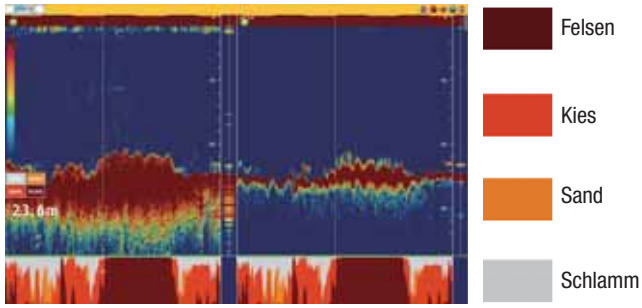
NAVnet 3D

Bottom Discrimination Anzeige

Mit den Daten des Netzwerk Fischfinders BBDS1 wird die Bodenbeschaffenheit in vier Kategorien angezeigt: Fels, Steine, Sand und Schlamm. Diese sehen Sie in passender grafischer Darstellung oder entsprechend zugeordneten Farben. Mit diesen Informationen finden Sie ideale Ankerplätze und lohnende Fischgründe um den Tag mit reichem Fang abzuschließen.



Grafischer Modus
Die Standardgrafische Darstellung zeigt die wahrscheinlichste Bodenart.



Wahrscheinlichkeitsmods
Zeigt die wahrscheinlichste Bodenzusammensetzung in Form eines Graphen

Damit der Bottom Discrimination funktioniert behalten Sie folgendes im Hinterkopf:
1) Einsatztiefe 5 - 100 m
2) Durchbruch- oder Heckmontagegeber erforderlich
3) Den Tiefenbereich auf "Auto" stellen
4) Eingabe der Strömung
5) Geschwindigkeit unter 10 kn
6) Unter bestimmten Umständen kann die Bodenbeschaffenheit im FCV-627/587 von der tatsächlichen abweichen.

Netzwerk Integration mit NAVnet TZtouch/3D

12.1" FARB LCD ECHOLOT
FCV-1150

	FCV-1150
Frequenz	Dual Frequenz von 28-200 kHz
Tiefenbereich	5-3000 m
ACCU-FISH	Verfügbar*
Bottom Discrimination	N/A
Ausgangsleistung	1/2/3 kW

*Verfügbar wenn 50/200-1T Geber angeschlossen ist

▸▸▸ *Spez. S. 103*

CAN Bus/NMEA2000 SENSOREN

GP-330B

▸▸▸ *Spez. S. 90*

CAN bus NMEA2000 Certified

GPS Sensor GP-330B

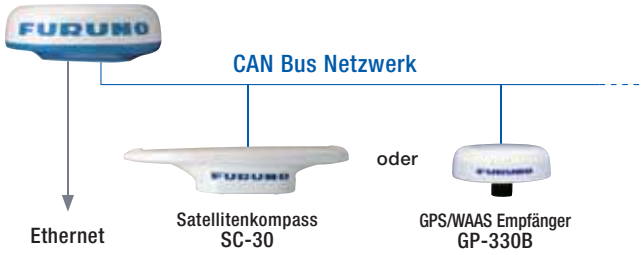
Der GPS/WAAS Sensor GP-330B sammelt Daten von L/L, Geschwindigkeit, Kurs über Grund bis hin zu Datum und Uhrzeit. Die Ausgangsdaten stehen in NMEA 0183 oder CAN Bus zur Verfügung. Der Prozessor ist in diesem kompakten Sensor bereits integriert, sodass Sie ihn nur noch an das CAN Bus Netzwerk anschließen müssen.

Was bedeutet CAN Bus?

CAN Bus ist ein Kommunikations-Protokoll, das eine Vielfalt von Daten und Signalen über ein einziges, so genanntes „Backbone-Kabel" teilt. Schließen Sie einfach Ihre neuen CAN Bus-Geräte an das Backbone an und erweitern Sie so spielend Ihr Netzwerk an Bord. Wenn Sie mit dem CAN Bus-Format arbeiten, werden die IP-Adressen im Netzwerk automatisch vergeben und der Status jedes Sensors ist im Netzwerk einsehbar.

Das FURUNO CAN Bus Netzwerk*

An die FURUNO Radar Antenne mit CAN Bus Anschluss können weitere Geber, wie der GP-330B, WS-200 oder der SC-30 Satellitenkompass direkt angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung erfolgt über den CAN Bus. Es sind keine weiteren Kabel zu verlegen. Über das NAVnet 3D Netzwerk können alle generierten Daten konvertiert und übertragen werden. CAN Bus-Daten können konvertiert und im gesamten NAVnet 3D Ethernet genutzt werden.



* CAN Bus/NMEA2000 Sensoren anderer Anbieter sind nicht integrierbar

Instrumente
FI-70 Serie

CAN bus

▸▸▸ S. 107

Die Instrumente der FURUNO FI-70 Serie sind im Design wie geschaffen für NAVnet und andere Navigations-Instrumente. Durch die CAN Bus-Schnittstelle ist die „Plug and Play"-Installation und außerordentliche Netzwerkfähigkeit gewährleistet.

Autopilot
NAVpilot-700 Serie

▸▸▸Siehe S. 106

CAN bus NMEA2000 Certified

Wenn Sie den NAVpiloten in Ihr NAVnet Netzwerk integrieren, können Sie dort das Ziel und den zu steuernden Kurs einstellen und die Kurs-Informationen auf den NAVpiloten übertragen. Der NAVpilot erledigt dann den Rest und steuert Ihr Schiff automatisch ans Ziel.

GPS Navigator
GP-33

▸▸▸Siehe S. 100

CAN bus

Der GP-33 ist ein GPS-Navigator mit einem 4.3" Farb-LCD Display, das auch unter direkter Sonneneinstrahlung ablesbar ist. Eine Vielfalt von leicht zu lesenden Navigations-Daten wird grafisch und numerisch dargestellt. Der GP-33 kann leicht in ein bereits existierendes Netzwerk an Bord integriert werden, da er sowohl NMEA 0183 als auch CAN Bus-Schnittstellen unterstützt.

Tochteranzeige
RD-33

▸▸▸Siehe S. 111

CAN bus

Die RD-33 Tochteranzeige verfügt über einen 4.3" Farb-LCD Display, das auch unter direkter Sonneneinstrahlung ablesbar ist und die Les- und Sichtbarkeit der wichtigsten Navigations-Daten deutlich verbessert. Die RD-33 kann leicht in ein bereits existierendes Netzwerk an Bord integriert werden, da sie sowohl NMEA 0183 als auch CAN Bus-Schnittstellen unterstützt.

Satellitenkompass
SC-30

▸▸▸Siehe S. 112

CAN bus NMEA2000 Certified

Verzerrte oder instabile Darstellungen der Fischfinder-daten waren gestern. Die FURUNO Satellitenkompasse SC-30/50/110 erkennen die Hubbewegungen Ihres Schiffes und übertragen diese Informationen an die im Netzwerk angeschlossenen Fischfinder. Dieser korrigiert die Störungen des Echos und überträgt ein stabiles und klares Unterwasser-Bild an Ihr Netzwerk.

MaxSea ist ein leistungsfähiges Navigationsprogramm

Ein Skipper erwartet viel von seinem Navigationssystem. MaxSea ist die ideale Navigationssoftware für Skipper und Crews, die einfach das Beste erwarten. Sie verfügt über die einzige Navigationsplattform, die Wetterdaten mit ausgezeichneten Vektor- oder Rasterkarten verbindet, MaxSeas Markenzeichen. MaxSea ist ein leistungsfähiges Navigationsprogramm, das in Echtzeit Daten aus den verschiedensten Quellen aufbereitet und analysiert. Features, wie die Mehrfachteilung des Bildschirmes für mehrere Darstellungen auf einem Display und Netzwerk-Kompatibilität, ergänzen sich mit einfacher Bedienung und erhöhter Produktivität. So ist MaxSea Ihr fortschrittlicher und präziser Navigationshelfer an Bord.

MaxSea TimeZero Explorer
MaxSea TimeZero Navigator

MaxSea Marine Software

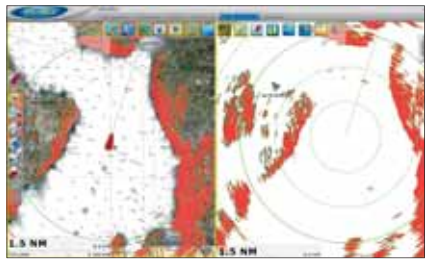
Die Kombination der NAVnet 3D Informationen mit MaxSea's Kartensystem ergibt ein revolutionär klares und akkurates Kartenbild. Kursänderungen werden direkt in der Karte angezeigt. In dieser Verbindung von NAVnet 3D und MaxSea TimeZero Explorer/Navigator genießen Sie alle Features der MaxSea Software plus den Vorteil auf die Daten aller Sensoren aus Ihrem NAVnet 3D Netzwerk zuzugreifen.

TimeZero Technologie

Die TimeZero Technologie steht für Reaktion in Echtzeit. MaxSea Time Zero arbeitet in unübertroffener Geschwindigkeit, mit nahtlosen Übergängen bei Kartenschwenks und -aufbau und in jeder Darstellungsform komplett in einer 3D-Umgebung. Was Sie auf dem Bildschirm sehen, ist stets im Einklang mit dem, was Sie auf der Brücke wahrnehmen können.

Vollständige 3D Architektur

Wechseln Sie mit nur einem Mausklick von der klassischen 2D-Draufsicht in die beeindruckende 3D Perspektive. Die TimeZero Technologie hält eine leistungsstarke 3D-Engine vor, die Ihre Art zu navigieren völlig verändern wird. Das Bewegen, Zoomen und Schwenken der Karte funktioniert mit weichen, schnellen und nahtlosen Übergängen, was Ihnen hilft Ihre Route besser zu planen. Während der Planung unterstützt Sie TimeZero völlig, ohne Verzögerung, immer mit den aktuellsten Sensorinformationen.

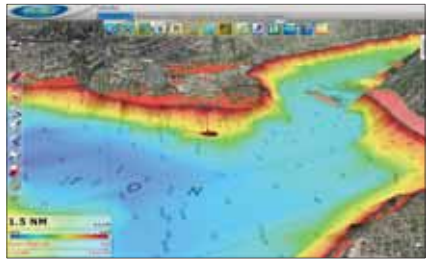


Ergonomie and Funktionalität

MaxSea TimeZero bietet Ihnen eine Benutzeroberfläche, die Sie kinderleicht erlernen und intuitiv bedienen können. Sie können die Darstellung jederzeit mit anderen Darstellungen ergänzen, damit Sie stets die beste Form für Ihre Entscheidungen haben. Das alles funktioniert ganz ohne komplizierte Auswahlmenüs! Sie stellen nur die Tools dar, die Sie wollen. MaxSea „Work Spaces" kombiniert hier Funktionalität mit leichter Bedienung.

Satellitenbilder mit Photo Fusion

Einzigartig bei MaxSea ist die Möglichkeit Satellitenbilder direkt mit der Karte zu verschmelzen. Die Landmassen auf den Kartengebieten werden mit Satellitenfotos ergänzt. Mit zunehmender Wassertiefe werden die Satellitenbilder transparenter, so dass man die Karte darunter erkennen kann. Sie erkennen ganz genau wo Untiefen enden und fahrbares Wasser beginnt!



MapMedia Karten

Rasterkarte

Vektorkarte

MapMedia bietet das perfekte Navigationspaket. Jede [.mm3d]-Karte enthält: hochwertige nautische Karten und mit Satellitenphotos verknüpfte 3D Daten, um die bestmöglichen nautischen Informationen zu bieten. Zusammen mit nahtlosem Zoomen und Schwenken der TimeZero Technologie, der PhotoFusion-Technik um Seekarten und Satellitenbilder zu verschmelzen und den 3D Daten, werden MapMedia Karten zu einer unschlagbaren Navigationshilfe.

MapMedia bietet mit [.mm3d] speziell für FURUNO's NAVnet und MaxSea Time Zero entworfene Karten. [.mm3d] Karten sind als Raster- und Vektorkarten erhältlich. MapMedia Rasterkarten basieren auf Karten offizieller hydrographischer Institute und gewerblichen Vermessungsbetrieben.

MaxSea TimeZero Explorer

- Verbesserte Wetter- und Meeresdaten in stufenloser Verbindung mit NAVnet 3D.
- TimeZero Technologie: MaxSea TimeZero arbeitet in vollständiger 3D-Architektur, mit unerreichter Geschwindigkeit und stufenlosen Kartenschwenks.
- Wechseln Sie mit nur einem Klick von 2D in eine 3D-Ansicht, die Ihnen in echter Perspektive einen besseren Überblick um Ihr Schiff ermöglicht.
- Mit TimeZero Technologie sehen Sie alle Veränderungen in Echtzeit auf dem Bildschirm
- Kompatibel mit C-MAP by Jeppesen Karten: MaxSea TimeZero V1.9 ist kompatibel mit den neuen MM3D C-MAP by Jeppesen Vektorkarten.

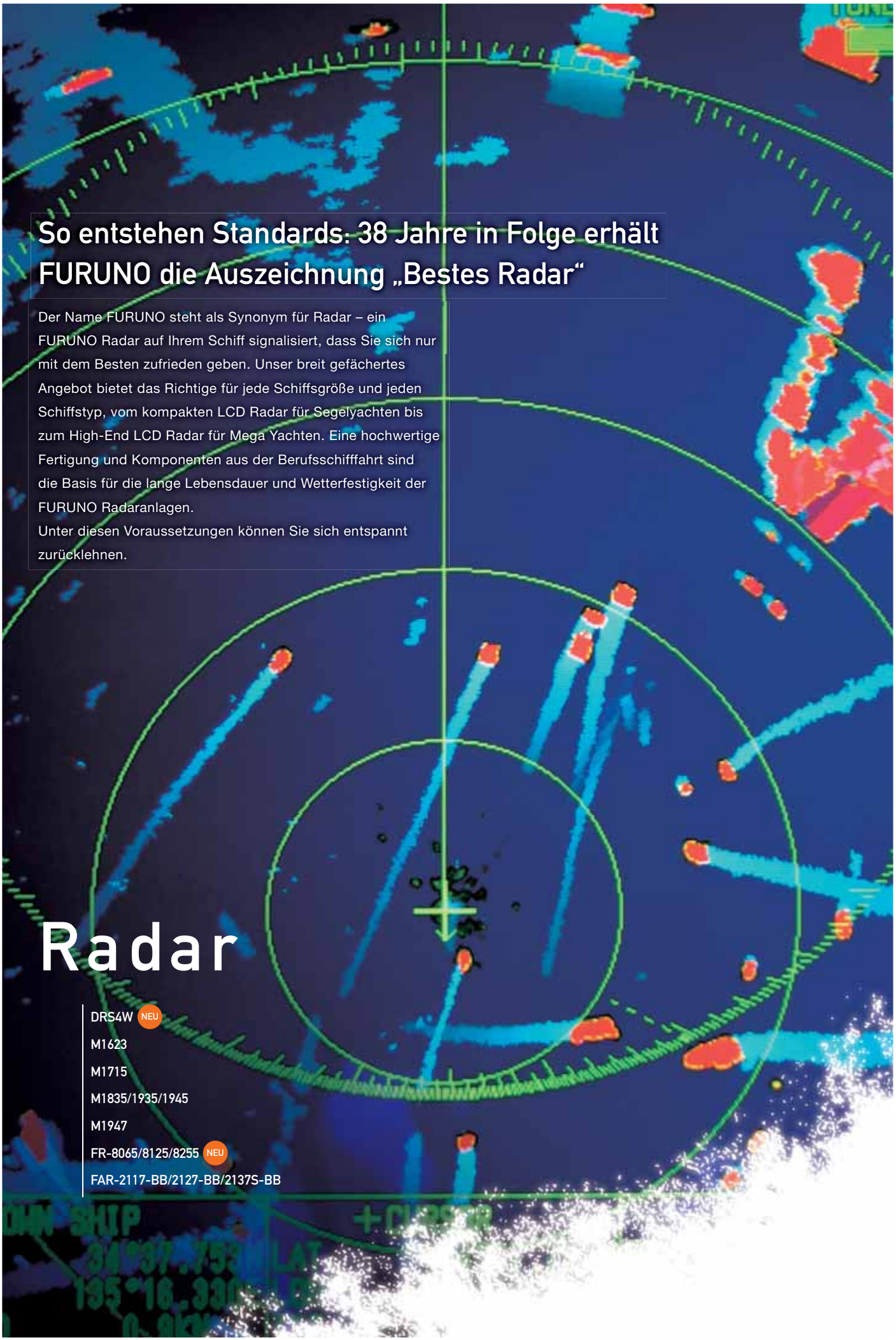
  MapMedia Vektorkarten basieren auf den offiziellen hydrographischen Instituten oder von Navionics.
- Kompatibel mit AIS: MaxSea TimeZero kann über NMEA0183 oder ein entsprechendes Ethernet an ein AIS angeschlossen werden.
- Kompatibilität mit DSC: MaxSea TimeZero kann an ein DSC Funkgerät angeschlossen werden, um Position Request und Distress Call direkt auf der Karte anzuzeigen.
- Direkte Kompatibilität mit FAR-2xx7 Radar (Explorer): Schließen Sie MaxSea TimeZero einfach über Ethernet an ein (oder zwei) FAR-2xx7 Radar an.

MaxSea TimeZero Navigator

- Verbinden Sie GPS, Autopilot und Wetter im Download-Overlay-Display und freuen Sie sich an der Törnplanung für Fortgeschrittene.
- TimeZero Technologie: MaxSea TimeZero arbeitet in vollständiger 3D-Architektur, mit unerreichter Geschwindigkeit und stufenlosen Kartenschwenks.
- Wechseln Sie mit nur einem Klick von 2D in eine 3D-Ansicht, die Ihnen in echter Perspektive einen besseren Umblick um Ihr Schiff ermöglicht.
- Mit TimeZero Technologie sehen Sie alle Veränderungen in Echtzeit auf dem Bildschirm
- Kompatibel mit C-MAP by Jeppesen Karten: MaxSea TimeZero V1.9 ist kompatibel mit den neuen MM3D C-MAP by Jeppesen Vektorkarten.

  Hinweis: Wenn Sie den TimeZero „Chart Server-Feature" als Teil Ihrer NAVnet 3D benutzen wollen, dann muss die MaxSea TimeZero Software der Version 1.9 und die NAVnet 3D der Version 2.05 entsprechen.
- Kompatibel mit AIS: MaxSea TimeZero kann über NMEA0183 oder ein entsprechendes Ethernet an ein AIS angeschlossen werden.
- Kompatibilität mit DSC: MaxSea TimeZero kann an ein DSC Funkgerät angeschlossen werden, um Position Request und Distress Call direkt auf der Karte anzuzeigen.

▸▸▸ *Spez. S. 92*



So entstehen Standards: 38 Jahre in Folge erhält FURUNO die Auszeichnung „Bestes Radar“

Der Name FURUNO steht als Synonym für Radar – ein FURUNO Radar auf Ihrem Schiff signalisiert, dass Sie sich nur mit dem Besten zufrieden geben. Unser breit gefächertes Angebot bietet das Richtige für jede Schiffsgröße und jeden Schiffstyp, vom kompakten LCD Radar für Segelyachten bis zum High-End LCD Radar für Mega Yachten. Eine hochwertige Fertigung und Komponenten aus der Berufsschifffahrt sind die Basis für die lange Lebensdauer und Wetterfestigkeit der FURUNO Radaranlagen.
Unter diesen Voraussetzungen können Sie sich entspannt zurücklehnen.

Radar

- DRS4W NEU
- M1623
- M1715
- M1835/1935/1945
- M1947
- FR-8065/8125/8255 NEU
- FAR-2117-BB/2127-BB/2137S-BB

WLAN RADAR

- Leistungsstarke 4 kW Radarantenne in kompaktem Design
- Erstes WLAN Radar der Welt, bedienbar mit Ihren iOS Geräten
- Keine Extra-Verkabelung notwendig (außer Powerkabel), dies macht die Installation zu einem Kinderspiel
- Touch-Interface mit vertrauter Gestensteuerung
- Benutzerdefinierte Reichweiten von 0.125 bis 24 nm
- 2 iOS Geräte können gleichzeitig betrieben werden

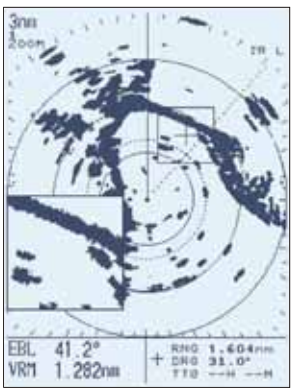
Verbindungsdiagramm

▸▸▸ *Spez. S. 93*

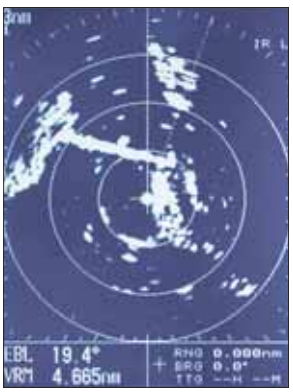
LCD RADAR

7" LCD RADAR
M1715

6" LCD RADAR
M1623

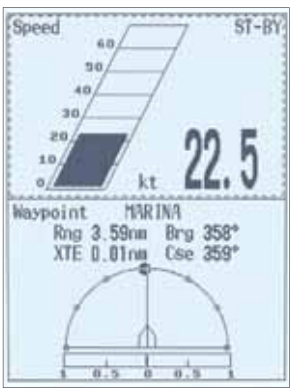


Zoom



Nachtsicht

Navigationsdaten



Navigationsdaten

- Die hervorragende Zielerkennung im Nahbereich wird durch hohe Pulsdichte und duale IF-Bandbreite erreicht
- Automatische Anpassung der Antennengeschwindigkeiten an die Reichweite sorgt stets für eine optimale Leistung
- Niedriger Stromverbrauch im Wachmodus – nur 8 W
- Der optionale GPS/DGPS/WAAS-Navigator stellt eine Wegpunktposition durch eine „Lollipop-Markierung“ dar
- Exzellentes, helles LCD für ein gutes Bild bei Tag und Nacht
- Bildinvertierung für hochwertige Nachtsicht
- Zoom-Fenster zur Beobachtung eines bestimmten Teilbereichs
- Einfache Bedienung und klare Tastenbelegung

Antennenauswahl

	M1623	M1715
Ausgangsleistung (kW)	2.2	2.2
Größe	15" Radom	18" Radom
Reichweite (nm)	0.125-16	0.125-24

▸▸▸ *Spez. S. 94*

10.4" LCD RADAR

M1835/1935/1945

AUTO | Target Tracking | AIS | Enhanced Sunlight Viewable | Bonded LCD

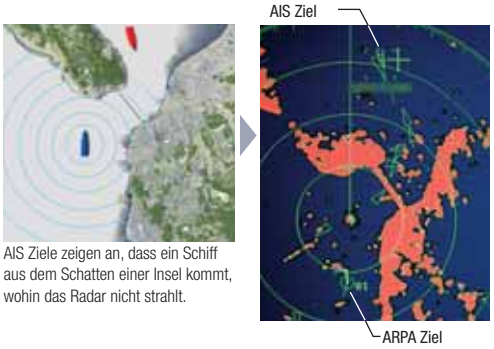
- Leicht zu installierendes Farb-LCD-Radar (350 cd/m^2) mit 10.4" Display (hochkant)
- LCD in Bonded-Technologie
- Stabile AIS/ARPA Zielverfolgung mit Zoom-Display-Funktion*
- Bildschirmfüllendes Radarbild für einen noch größeren Beobachtungsbereich um Ihr Fahrzeug
- Optimierte Automatik für Seegangs- und Regenenttrübung
- Echos mehrfarbig darstellbar

* Optional erhältliche Ausstattung erforderlich

AIS/ARPA Display*

Bis zu 100 AIS- und 10 ARPA-Ziele können verfolgt und im Overlay auf dem Radar-Bildschirm dargestellt werden, um den Nutzer bei der Verfolgung von Schiffsbewegungen zu unterstützen. Da AIS mit einem UKW-Empfängersystem arbeitet, können eine Vielzahl von Navigationsinformationen (wie etwa Schiffsname, Geschwindigkeit, ROT (Wendegeschwindigkeit), Tiefgang, Ziel etc.) der ausgewählten Ziele in Echtzeit in die Darstellung integriert werden. AIS-Ziele sind ununterbrochen sichtbar, auch wenn die Fahrzeuge hinter großen Schiffen oder Inseln verborgen sind.

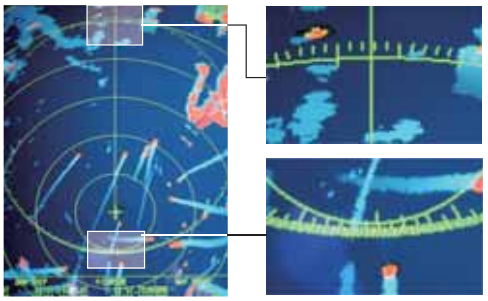
* Optional erhältliche Ausstattung erforderlich



AIS Ziele zeigen an, dass ein Schiff aus dem Schatten einer Insel kommt, wohin das Radar nicht strahlt.

Off Center Modus

Mit nur einem Druck auf die „Off Center"-Taste verändert sich die Position Ihres Schiffes auf einen zuvor festgelegten Punkt auf dem Bildschirm. Dies erlaubt dem Nutzer die Beobachtung eines bestimmten Areals vor oder um das eigene Fahrzeug, ohne die Position aus den Augen zu verlieren.



Off center Modus

Der Raum zwischen den Markierungen verändert sich entsprechend der Annäherung des eigenen Fahrzeugs und der Radarringe, wie es auf dem linken Bild zu erkennen ist. Dies hilft die Entfernung zum Zielecho einzuschätzen, ohne VRM (Abstands-Messring) zu nutzen.

Antennenauswahl

	M1835	M1935	M1945	M1937
Ausgangsleistung (kW)	4	4	6	4
Größe	24'' Radom	3.5' Balken	4' Balken	4' Balken
Reichweite (nm)	0.0625-36	0.0625-48	0.0625-64	0.0625-48
Rotations-geschwindigkeit	24 rpm	24 rpm 48 rpm (optional)		48 rpm

10.4" LCD FLUSS RADAR

M1937

AUTO | Target Tracking | AIS | Enhanced Sunlight Viewable | Bonded LCD

- Exzellente Erfassung im Nahbereich
- Schnelle Antennenrotation (48 rpm) für schnellere Aktualisierung des Radarbildes

Ausgezeichnet im Nahbereich

Mit seiner fortschrittlichen Signalverarbeitung zeigt das M1937 beeindruckend die Verbesserung der Zielerfassung, besonders im extremen Nahbereich.

Das Radarbild rechts gibt klar und deutlich die Landschaft wider.
Das zugehörige Foto wurde in Ariake Bay, Japan bei der Seegrasernte aufgenommen.

▸▸▸ *Spez. S. 95*

MARINE RADAR

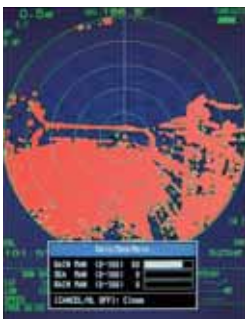
Die 12.1" Farb-Radar-Serie ist mit der neusten Technik zur Signalverarbeitung ausgestattet. Diese erleichtert es Ziele bei Regen und schlechter Sicht zu identifizieren. Wenn das Schiff in Bewegung ist, verschieben sich, dank der „True View-Funktion", die Echos reibungslos auf dem Display. Das FR-8005 Radar kann zwischen Regen und Oberflächenreflektionen unterscheiden. Es ermöglicht die Bewegung von Regenwolken nachzuvollziehen. Zum Verfolgen der Bewegung anderer Schiffe können „True Motion Trails" sowie das AIS/TT Target Tracking mit einer Zoom Display Funktion angezeigt werden.

- Mit einem Knopfdruck wird die Verstärkung/ Seegangsenttrübung/ Regenenttrübung angepasst
- 48 rpm Antennen-Rotationsgeschwindigkeit.
  Für besseren Überblick bei schmalen Passagen und auf Hochgeschwindigkeitsbooten
- LCD mit großem Betrachtungswinkel

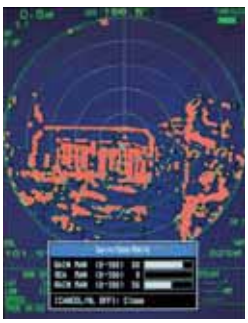
▸▸▸ *Spez. S. 96*

Verbesserte Signalverarbeitung

Auch während Regenfällen oder anderen heftigen Wetterbedingungen werden die Radarechos klar angezeigt und unnötige Echos können sofort und ohne Probleme entfernt werden.
Verglichen mit aktuellen Radarsystemen (FR-8002) hat sich die Technologie zum Entfernen von Regen- und Schneestörungen, durch FURUNOs aktuelle Technik zur Signalverarbeitung, stark verbessert.



Regenenttrübung aus, der Yachthafen ist vom Regenecho bedeckt



Regenenttrübung ein, der Yachthafen erscheint klar

Target-Tracking Zoom Funktion

Wenn Sie die Target Tracking Zoom Funktion verwenden, werden Schiffe in der Nähe und Schiffe auf sich kreuzenden Kursen automatisch vergrößert angezeigt. Echospuren werden ebenfalls angezeigt, dies macht es Ihnen einfacher, die Bewegung einzelner Schiffe nachzuvollziehen.

* AIS Transponder und ARP-11 sind erforderlich, um die Zoom Display Funktion anzuwenden

BLACK BOX MARINE RADAR

12 ft Antenne
FAR-2137S-BB

8 ft Antenne
FAR-2117-BB/2127-BB

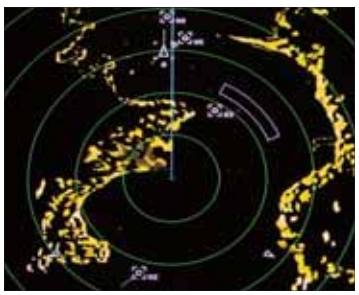
Prozessoreinheit

BLACK BOX MARINE RADAR*

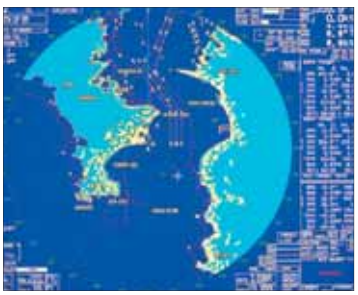
FAR-2117-BB/2127-BB/2137S-BB

NAVnet 3D Connect · AUTO · Target Tracking · AIS · BlackBox · Ethernet Plug&Play · VIDEO IN OUT

* Jedes SXGA Display ist anschliessbar



AIS/ARPA



Seekarten Overlay

- Ausgezeichnete Erkennung selbst kleiner Ziele
- S-Band erlaubt stabile Radarechos unter allen Wetterbedingungen (FAR-2137SBB)
- Verbesserte Signalverarbeitung zur Darstellung kristallklarer Bilder bei rauer See
- Automatisches Plotten/Tracken von 100 automatisch oder manuell erfassten Zielen
- Verarbeitet bis zu 1000 AIS-Ziele (separater AIS-Empfänger notwendig)
- Unkomplizierte Bedienung durch Verwendung eines Trackballs und einer Menüauswahl über das Scroll-Rad
- Bis zu vier Radarsysteme können ohne eine zusätzliche Einrichtung im Netzwerk zur gemeinsamen Nutzung der Radarbilder miteinander verschaltet werden

Trackball

Antennenauswahl

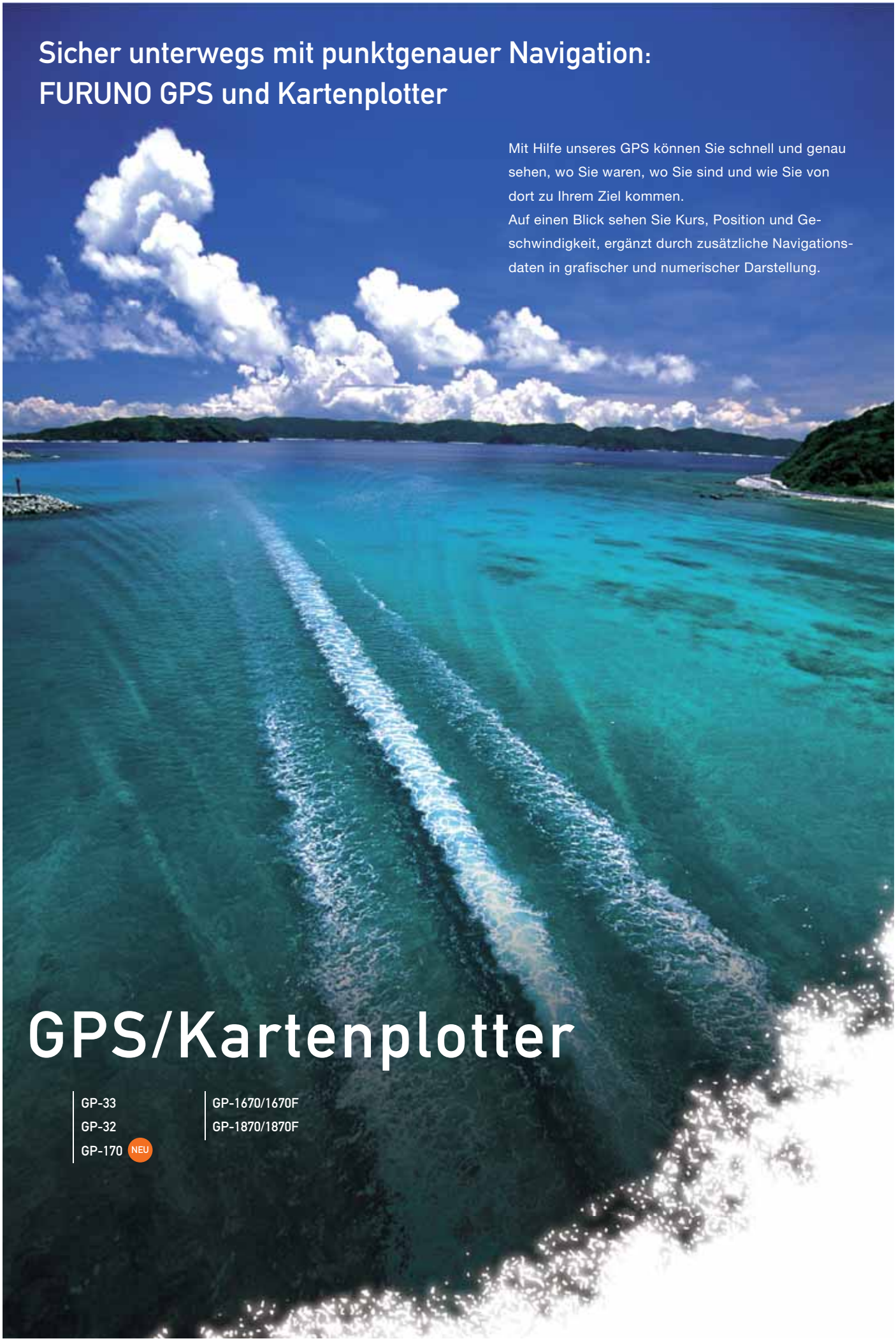
	X-Band Radar		S-Band Radar
	FAR-2117-BB	FAR-2127-BB	FAR-2137S-BB
Ausgangsleistung (kW)	12	25	30
Größe (ft)	4/6.5/8		10/12
Reichweite (nm)	0.125-96		

Monitor Auswahl

Marine Display
MU-190

Marine Display
MU-231

▸▸▸ *Spez. S. 97*



Sicher unterwegs mit punktgenauer Navigation: FURUNO GPS und Kartenplotter

Mit Hilfe unseres GPS können Sie schnell und genau sehen, wo Sie waren, wo Sie sind und wie Sie von dort zu Ihrem Ziel kommen.
Auf einen Blick sehen Sie Kurs, Position und Geschwindigkeit, ergänzt durch zusätzliche Navigationsdaten in grafischer und numerischer Darstellung.

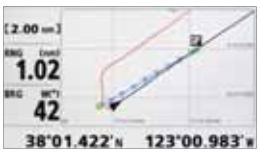
GPS/Kartenplotter

- GP-33
- GP-32
- GP-170 NEU
- GP-1670/1670F
- GP-1870/1870F

GPS NAVIGATOR

4.3" GPS NAVIGATOR
GP-33

NAVnet 3D/TZ Connect · Enhanced Sunlight Viewable · CAN bus



Plotter

Highway

COG

Navigationsdaten

Benutzerdefiniertes Display

- 4.3" Farb-LCD, im Sonnenlicht ablesbar
- Maximale Ablesbarkeit unter allen Lichtbedingungen: bei Nacht oder direkter Sonneneinstrahlung (LCD mit 700 cd/m^2)
- Verbesserte Datendarstellung dank großer Zeichen und hochauflösender grafischer Darstellung
- Speichert bis zu 10.000 Weg-, 3.000 Trackpunkte, 100 Routen
- 7 Display-Modi wählbar; inkl. 2 benutzerdefinierter Varianten
- Unterstützt NMEA0183 und CAN Bus
- Dicht abschließender Anschluss über den 10-poligen Konnektor möglich
- SBAS fähig*

*SBAS (Satelliten gestütztes Messsystem)
SBAS ist die generelle Bezeichnung für ein GPS Navigations-System mit Differential-Korrektur über Geostationäre Satelliten. In den USA heißt dieses System WAAS (Wide Area Augmentation System), in Europa und Japan heißt es EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay System) oder MSAS (MSAT Satellite-based Augumentation System).

▸▸▸ *Spez. S. 100*

GPS/WAAS NAVIGATOR

4.5" GPS/WAAS NAVIGATOR
GP-32

NEU

5.7" GPS NAVIGATOR
GP-170

- Speichert bis zu 999 Weg-, 1.000 Trackpunkte und 50 Routen
- Wegpunkt-Eingabemenü auf Tastendruck
- 6 Displaymöglichkeiten, inkl. 2 individuell definierter Displays
- Die „Track Back“ Funktion speichert Wegpunkte in benutzer-definierten Intervallen für eine einfache Zurückverfolgung der Seereise
- Wegpunkte und Routen können von einem Computer hoch- und heruntergeladen werden
- Volle Übereinstimmung mit der IMO MSC. 112 (73) und IEC 61108-1: Spezifikationen und Prüfnormen für GPS-Empfänger
- Neu entwickelter GPS Chip und Antenneneinheit für verbesserte Stabilität und Genauigkeit der Positionsbestimmung
- Durch den Einsatz von SBAS (Satellite-Based Augmentation System) und DGPS (optionaler DGPS-Empfänger und Antennen-einheit GPA-021S erforderlich) wird die Präzision verbessert)
- Vereinfachte Menüführung

▸▸▸ *Spez. S. 99*

GPS/WAAS KARTENPLOTTER

5.7" GPS/WAAS KARTENPLOTTER
GP-1670

5.7" GPS/WAAS KARTENPLOTTER mit FISCHFINDER
GP-1670F

RotoKey · FDF FURUNO Digital Filter · BDS Bottom Discrimination Sounder · ACCU-FISH · AUTO · 3D CHART · Enhanced Sunlight Viewable · Bonded LCD · Polarized Friendly · GPS Internal antenna · Fish Finder Internal · CAN bus

▸▸▸ *Spez. S. 101*

- Leuchtstarkes 800 cd/m^2 LCD für ausgezeichnete Ablesbarkeit
- LCD und AR (Anti-Reflex) Filter sind miteinander verschweißt und schließen so Beschlagen von Zwischenräumen aus
- auch mit polarisierter Sonnenbrille klar lesbares Display
- Interne GPS Antenne für leichte und einfache Installation
- Nutzt C-Map 4D* Karten auf SD-Chips
- Einfache Bedienung über RotoKey™
- Interner Speicher: Wegpunkt/Track 30.000 Punkte, 1.000 Routen

*Details zum Service finden Sie unter www.jeppesen.com

GP-1670F Features

- Verfügt über die neueste FURUNO Technologie:
  - Bottom Discrimination Funktion*** zur Analyse der Bodenbeschaffenheit
  - ACCU-FISH™ – die einzigartige, digitale Technologie für die Fischgrößen-Analyse
- Rückwirkende Verstärker-Regelung ermöglicht Anpassung für alle angezeigten Echos
- „Weiße Linie"-Funktion für bessere Erkennung von Fischen direkt am Boden – Die oberste Bodenschicht wird als weiße Linie dargestellt, Strukturen werden klar erkennbar

Klarer Durchblick auch mit polarisierter Sonnenbrille

Die FURUNO GP-Serie arbeitet mit LCD Bildschirmen die auch mit polarisierten Sonnenbrillen keinen „black out" haben. So bewahren Sie z.B. auch beim Angeln aus jedem Winkel den Durchblick.

„ACCU-FISH" identifiziert einzelne Fische und zeigt ihre Größe an

ACCU-FISH

Um die Größe einzelner Fische anzuzeigen wird das Echo entsprechend seiner Stärke verarbeitet und in ein grafisches Zeichen auf dem Bildschirm umgewandelt. So finden und sehen Sie Fische von 10 bis 199 cm, in einer Tiefe von 2 bis 100 m.

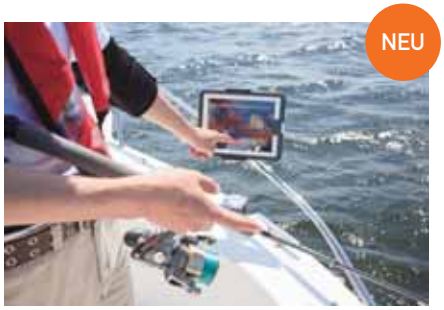
In einigen Fällen kann die tatsächliche Fischgröße von der angezeigten abweichen.

Bottom Discrimination Funktion***

Die GP-1670F/1870F Bottom Discrimination Funktion ermöglicht es Ihnen über den Fischfinder die Hauptkomponenten des Bodens (Schlamm, Sand, Steine oder Fels) zu erkennen.

BDS Bottom Discrimination Sounder

*** Bitte beachten Sie bei Verwendung des Bottom Discrimination Echolots Folgendes:
1) Verwendung für Tiefen von 5 – 100 m
2) Mit Heck- oder Durchbruchgeber verwenden
3) Für eine konsistente Darstellung der Bodenbeschaffenheit bitte Bereichseinstellung des Fischfinders auf „Auto" stellen.
4) Tiefgang Ihres Schiffes muss eingegeben werden
5) Verwendung bei einer Geschwindigkeit bis zu 10 kn
6) In seltenen Fällen kann sich die auf dem GP-1670F/1870F angezeigte Bodenbeschaffenheit von der tatsächlichen unterscheiden. Bitte lesen das Handbuch bevor Sie diese Funktion nutzen.



NEU

Drahtlose Verbindung zu Ihren iOS Geräten

Mit der kostenlosen App „Plan2Nav“ von Jeppesen können Sie über eine WLAN Verbindung Ihr iPad oder iPhone mit dem GP1870/1870F verbinden. GP-1870/1870F Software Version 2.01 und iOS Version 4.3 sind mindestens erforderlich.

Download on the App Store

Jeppesen Marine Plan2Nav*

7" GPS/WAAS KARTENPLOTTER
GP-1870

7" GPS/WAAS KARTENPLOTTER mit FISCHFINDER
GP-1870F

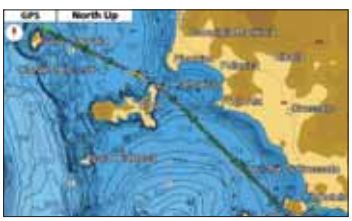
RotoKey · FDF FURUNO Digital Filter · BDS Bottom Discrimination Sounder · ACCU-FISH · AUTO · 3D CHART · Enhanced Sunlight Viewable · Bonded LCD · Polarized Friendly · GPS Internal antenna · Fish Finder Internal · CAN bus

▸▸▸ *Spez. S. 101*

- Leuchtstarkes 900 cd/m^2 LCD für ausgezeichnete Ablesbarkeit auch im direkten Sonnenlicht
- LCD und AR (Anti-Reflex) Filter sind miteinander verschweißt und schließen so Beschlagen von Zwischenräumen aus
- auch mit polarisierter Sonnenbrille klar lesbares Display
- Interne GPS Antenne für leichte und einfache Installation
- Nutzt C-Map 4D* Karten auf SD-Chips
- Einfache Bedienung über RotoKey™
- Interner Speicher: Wegpunkt/Track 30.000 Punkte, 1.000 Routen
- Easy-Routing Funktion: erstellt automatisch eine Route
- Der GP-1870/1870F verfügt über eine integrierte WLAN Schnittstelle und kann so den aktuellen Wetterservice über das Internet herunterladen.

GP-1870F Features

- Verfügt über die neueste FURUNO Technologie:
  - Bottom Discrimination Funktion*** zur Analyse der Bodenbeschaffenheit
  - ACCU-FISH™ – die einzigartige, digitale Technologie für die Fischgrößen-Analyse
- Rückwirkende Verstärker-Regelung ermöglicht Anpassung für alle angezeigten Echos
- „Weiße Linie“-Funktion für bessere Erkennung von Fischen direkt am Boden – Die oberste Bodenschicht wird als weiße Linie dargestellt, Strukturen werden klar erkennbar



Easy-Routing Funktion

Die Easy-Routing Technologie analysiert die C-MAP 4D Kartendaten detailliert, berechnet die kürzeste Route und zeigt Gefahren auf jeder Etappe der Route an. Geben Sie die Start- und Endpunkte sowie die Bootsparameter an und Sie erhalten automatisch die Wegepunkte der kürzesten Route. Die Technologie markiert mögliche Gefahren und zeigt unterschiedliche Alarmstufen für jede Etappe der Route an. Gleichzeitig ist es Ihnen möglich die Route manuell anzupassen.

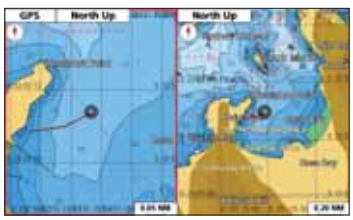
NEU

C-Weather Information

„C-Weather“ Daten können auf jeppesen.com auf Ihren GP-1870/1870F heruntergeladen werden. Wind, Wellen, Wetter, Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Sicht (Nebel) können auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Plotter + Fischfinder
(ACCU-FISH and Bottom Discrimination)

Plotter + SOG + Rotokey-Menü



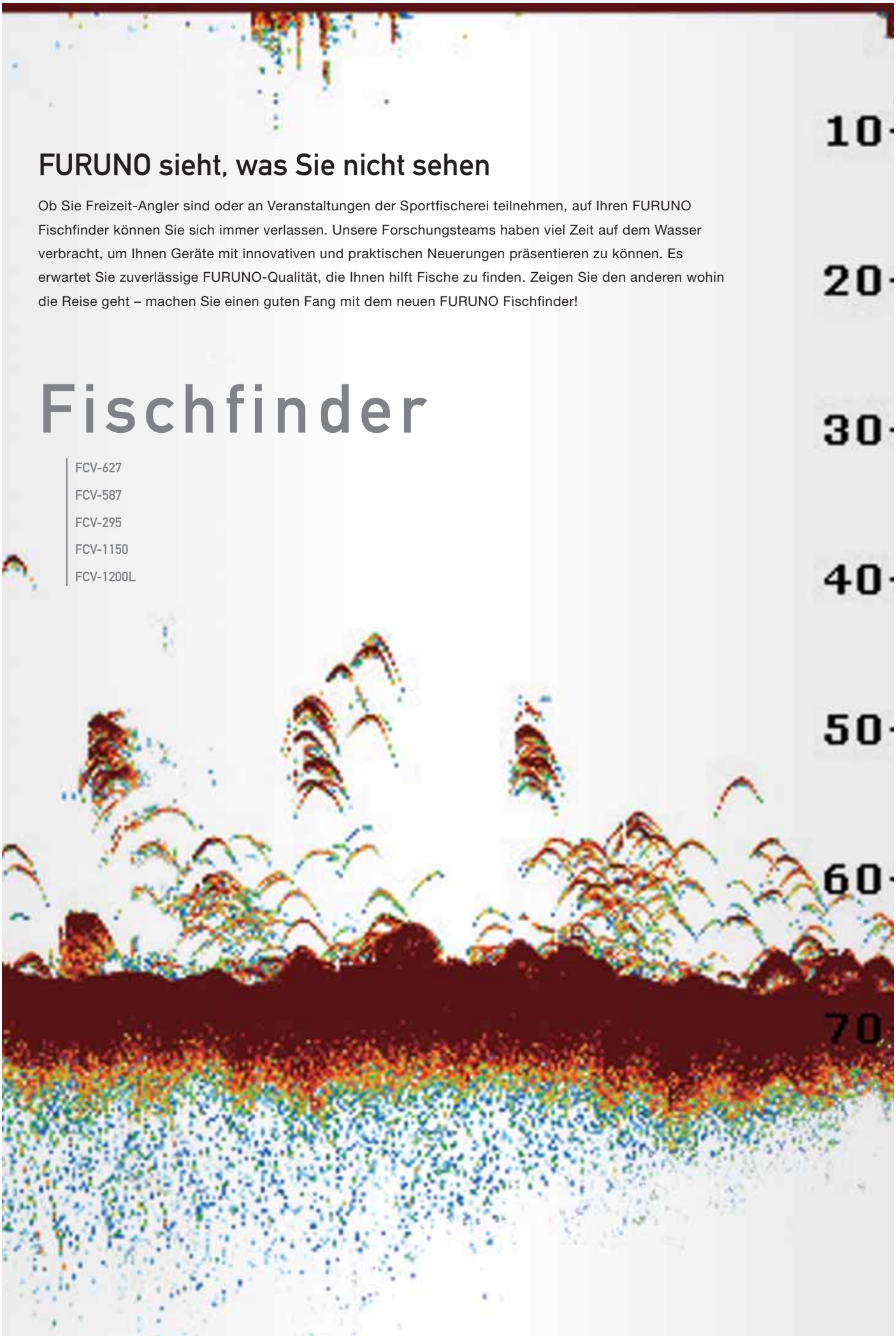
Kartendarstellung in zwei Maßstäben

FURUNO sieht, was Sie nicht sehen

Ob Sie Freizeit-Angler sind oder an Veranstaltungen der Sportfischerei teilnehmen, auf Ihren FURUNO Fischfinder können Sie sich immer verlassen. Unsere Forschungsteams haben viel Zeit auf dem Wasser verbracht, um Ihnen Geräte mit innovativen und praktischen Neuerungen präsentieren zu können. Es erwartet Sie zuverlässige FURUNO-Qualität, die Ihnen hilft Fische zu finden. Zeigen Sie den anderen wohin die Reise geht – machen Sie einen guten Fang mit dem neuen FURUNO Fischfinder!

Fischfinder

- FCV-627
- FCV-587
- FCV-295
- FCV-1150
- FCV-1200L



FISCHFINDER

8.4" FISCHFINDER
FCV-587

5.7" FISCHFINDER
FCV-627

FDF (Furuno Digital Filter) · BDS (Bottom Discrimination Sounder) · ACCU-FISH · AUTO · Enhanced Sunlight Viewable · Bonded LCD · Polarized Friendly · NMEA*

* FCV-587 2012/2014

- Kontrastreiches 800 cd/m^2 LCD sorgt für exzellente Ablesbarkeit, selbst bei grellem Sonnenlicht
  - LCD und AR (Anti-Reflex) Filter sind miteinander verschweißt und schließen so Beschlagen von Zwischenräumen aus
  - Auch mit polarisierten Sonnengläsern ablesbar
- Ausgestattet mit Furuno's digitaler Fischfinder Technologie
  - Bottom Discrimination Funktion*
  - ACCU-FISH™– einzigartige Technologie um die Fischgröße digital zu analysieren
- White Line Feature – erkennt Fische auch ganz nahe am Grund
  - Das Feature hilft Ihnen Bewuchs und Fische in Bodennähe zu unterscheiden
- Einstellbare Alarmfunktion (Tiefe, Fischechos etc.)
- Schnelle Senderate: 3.000 PRR (Pulse Repetition Rate) pro Minute (bei 5 m Tiefenbereich)

Bottom Discrimination Funktion*

Die FCV-627/587 Bottom Discrimination identifiziert ob es sich bei der Bodenbeschaffenheit mehrheitlich um Felsen, Kies, Sand oder Schlamm handelt. Die Bottom Discrimination Funktion versorgt Sie mit wertvollen Informationen, die Ihnen erlauben Fischgründe zu finden, in denen Sie den Fang des Tages machen.

Damit der Bottom Discrimination funktioniert behalten Sie folgendes im Hinterkopf:
1) Einsatztiefe 5 – 100 m
2) Durchbruch- oder Heckmontagegeber erforderlich
3) Den Tiefenbereich auf „Auto" stellen
4) Eingabe der Strömung
5) Geschwindigkeit unter 10 kn
6) Unter bestimmten Umständen kann die Bodenbeschaffenheit im FCV-627/587 von der tatsächlichen abweichen

Felsen
Kies
Sand
Schlamm

Felsen
Kies
Sand
Schlamm

BDS Bottom Discrimination Sounder

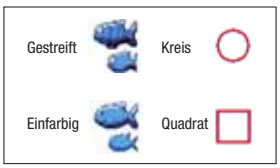
Grafischer Modus
Die Standarddarstellung zeigt Ihnen die wahrscheinlichste Bodenart durch 4-Farben-Darstellung.

Wahrscheinlichkeitsmodus
Zeigt die wahrscheinlichste Boden-zusammensetzung als Graph.

ACCU-FISH™ erkennt einzelne Fische, deren Größe und markiert sie

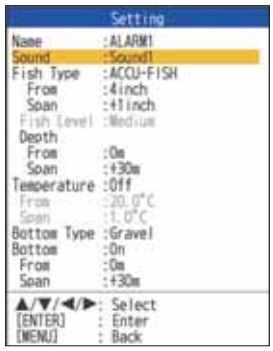
ACCU-FISH

Die Fischgröße wird anhand der Echostärke berechnet.
ACCU-FISH™ kann Fische mit einer Größe zwischen 10 und 199 cm in einer Tiefe von 2 bis 100 m erkennen.
In einigen Fällen kann die im FCV-627/587 angezeigte Fischgröße von der tatsächlichen abweichen.



Auf Fischechos werden Kreise und Größe des Fisches dargestellt. Im Dual-Frequenz Modus kann die Darstellung bei beiden Frequenzen unabhängig voneinander erfolgen.

Fischalarm Funktion



Wenn Fische in einen von Ihnen eingestellten Bereich kommen, wird ein audiovisueller Alarm ausgelöst. Das Alarmsystem kann ebenfalls so eingestellt werden, dass es bei gewünschten Tiefen, Zieltiefen, Wassertemperaturen, Bodenkomponenten etc. ausgelöst wird.

▸▸▸ *Spez. S. 102*

FARB LCD ECHOLOT

10.4" FARB LCD ECHOLOT

FCV-295

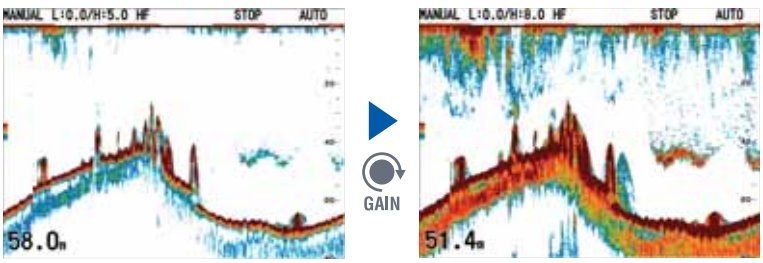
FDF FFS AUTO Enhanced Sunlight Viewable Bonded LCD NMEA 2010/2011

12.1" FARB LCD ECHOLOT

FCV-1150

NAVnet 3D Connect FDF ACCU-FISH FFS AUTO Enhanced Sunlight Viewable 1,000 cd/m² Bonded LCD

- Rückwirkende Verstärker-Regelung ermöglicht Anpassung für alte wie für neue Echos
- White Edge Funktion für bessere Unterscheidung von Boden- und Fischechos
- FURUNO Digital Filter (FDF™) liefert kristallklare Zieldarstellungen
- FURUNO Free Synthesizer (FFS™) gestattet Ihnen die Wahl der Arbeitsfrequenz
- Der Stampfausgleich liefert störungsfreie Echos auch in rauer See (SC-30/50/110 erforderlich, nur für FCV-1150)
- Die einzigartige Fisch-Größenanalyse auch als „ACCU-FISH™“-Modus verfügbar (nur FCV-1150 mit einem 50/200-1T Transducer)



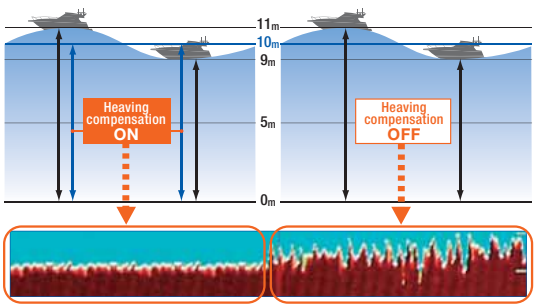
Gain: 5 Gain: 8

Schnelle Verstärker-Regelung

Mit der herkömmlichen Verstärkerregelung werden Änderungen nur für neue Echos angezeigt. Beim FCV-1150 wird die Verstärkung sowohl für alte als auch für neue Echos geändert. So finden Sie viel leichter und schneller die Verstärker-Einstellung die Sie benötigen.

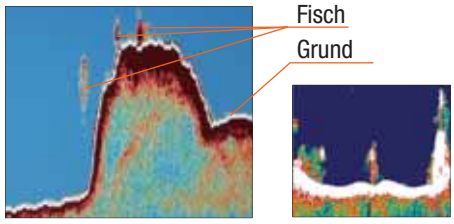
White Edge (Weiße Kante)

Die oberste Schicht des Seebodens wird weiss dargestellt, um Boden von Fischechos schnell unterscheidbar zu machen. Während herkömmliche Bodenunterscheidungen nur die stärksten Echos weiß darstellten (Weiße Linie), verbessert die Weiße Kante Funktion die Unterscheidbarkeit.



Stampfausgleich (nur FCV-1150)

Auch in rauer See liefert die Kombination aus FCV-1150 zusammen mit einem FURUNO Satelliten Kompass SC-30, SC-50 oder SC-110 klare Fisch- und Bodenechos.



White Edge White Line

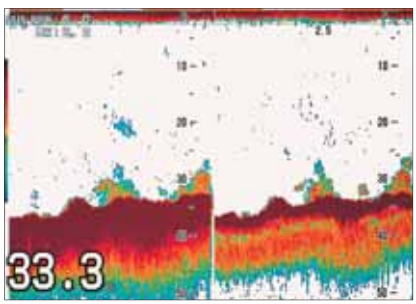
▸▸▸ *Spez. S. 103*

10.4" FARB LCD ECHOLOT

FCV-1200L

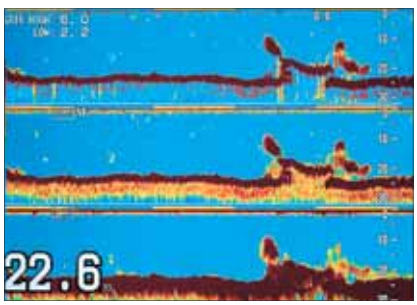
FFS BlackBox VIDEO OUT

- FURUNO Free Synthesizer (FFS) gestattet Ihnen die Wahl der Arbeitsfrequenz (15/28/38/50/88/107/200/400* kHz)
  *400 kHz erfordert eine optionale Platine
- Arbeiten Sie nur mit Hoch- oder Niedrig-Frequenz; mit beiden gleichzeitig; mit Hoch- oder Niedrig-Frequenz im Zoom-Modus oder wählen Sie einen von 2 individuell voreingestellten Modi
- Unabhängige oder gleichzeitige Einstellung von Hoch- und Niedrigfrequenz im Dual-Modus
- Automatischer Bereichsänderungs-Modus für konstante Boden-Erfassung und -verfolgung
- 8- oder 16-farbige Echodarstellung mit blauem, hellblauem, dunkelblauem, schwarzem oder weißem Hintergrund
- 8 Tiefenbereiche von 5 bis 2.000 m



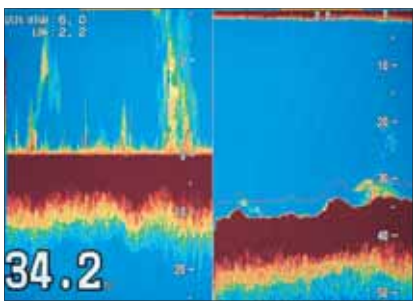
Wechsel der Displayfarbe

Frei wählbare Hintergrundfarben für eine leicht ablesbare Darstellung unter allen Lichtbedingungen.



Mix-Modus

Verschmelzung der Hoch- und Niedrigfrequenz-Echos für beste Erkennung auch kleinerer Ziele.



Ground Discrimination

Der Boden wird in einer geraden Linie dargestellt, direkt darunter liegende Echos haben Farbschweife, deren Farbe und Breite Rückschlüsse auf die Bodenbeschaffenheit (Art und Härte) zulassen. Harter Boden hat z.B. längere und dunklere Schweife.

Black Box Einheit
(Foto: Bedieneinheit mit optionalem Monitor MU-150HD)

▸▸▸ *Spez. S. 103*

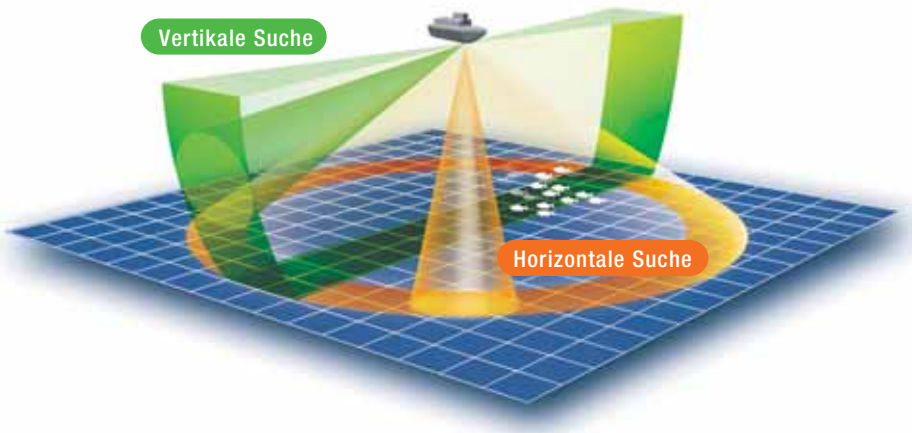
Für den vollen Durchblick – mit der FURUNO Sonar Technologie entgeht Ihnen kein Fisch mehr!

Es gibt keinen Zweifel: Diese Geräte sind der Traum eines jeden Fischers. FURUNOs hochkarätige Sonar Geräte finden auch Fische, die andere Fischfinder gerne finden würden. Mit der 360° Suche um das Boot oder der gezielten Suche in einem bestimmten Sektor – ein FURUNO Sonar zeichnet Ihnen ein atemberaubendes Bild von der Welt unter Ihrem Kiel!

Sonar

CH-250
CH-270
CH-300

Ein Suchsonar führt eine horizontale und vertikale Suche durch. Mit einer horizontalen Suche kann der Bereich um das Schiff in einem zu bestimmenden Winkel durchsucht werden. Mit einer vertikalen Suche erhält man das Bodenprofil und die Unterwasserbedingungen in einer speziellen Richtung um Ihr Schiff. Die Kombination von Beidem macht Ihre Seereise sicherer und das Fischen für Sie ertragreicher.



SUCHSONAR

10.4" SUCHSONAR
CH-250/270

BlackBox · NMEA* · VIDEO OUT

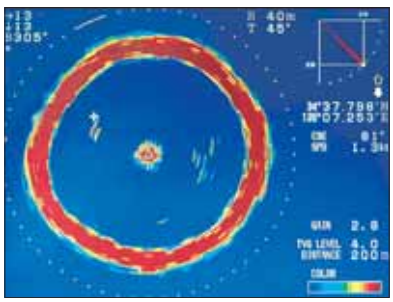
2000/2001/
2002/2003/
2004

* CH-250

Frequenz: 60, 88, 150, 180** kHz

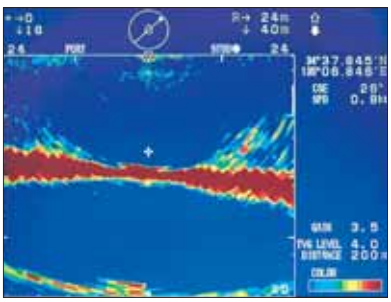
** CH-270

- 10.4" wasserdichtes Farb-LCD mit hoher Auflösung
- Echodarstellung in 8 oder 16 Farbabstufungen, Hintergrundfarben frei wählbar – für die Nutzung bei Tag und Nacht
- Akustische Zielerkennung, die Sie davon befreit, ständig auf den Bildschirm sehen zu müssen (optionaler Lautsprecher erforderlich)
- Zielerfassungs-Modus für die Verfolgung des Ziels
- L/L-Modus sucht ständig einen bestimmten Bereich ab, z.B. Fischgründe
- Black Box-Konfiguration für speziell zugeschnittenes Display verfügbar



Rundum Scan

Der Rundum-Scan hilft bei der Erkennung von Fischschwärmen in jede Richtung.



Vertikaler Scan

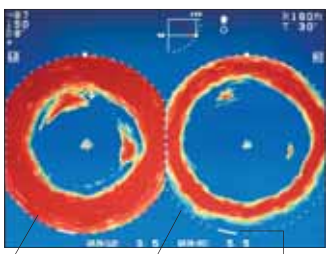
Der vertikale Scan zeichnet das Bodenprofil innerhalb der vom Benutzer angegebenen vertikalen Ebene.

10.4" DUAL-FREQUENZ SUCHSONAR
CH-300

BlackBox · VIDEO OUT

Frequenz: 60/153, 85/215 kHz

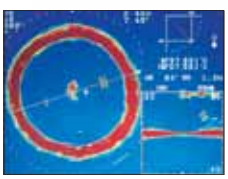
- Vereint Geber mit hoher und niedriger Frequenz (60/153 oder 85/215 kHz) in nur einer Hülle
- Mit der Taste „CUSTOM MODE“ können auf Knopfdruck benutzerprogrammierte Einstellungen aufgerufen werden
- Verschiedene Displaydarstellungen: horizontaler und vertikaler Scan, Mix, Echolot
- Die Pulslänge wird abhängig vom gewählten Tiefenbereich für optimale Darstellung automatisch angepasst
- Überwachung von Fischschwärmen oder Positionen mit der Zielerfassung
- Als Black Box für die Verwendung mit individuellen Bildschirmen erhältlich



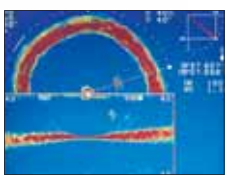
Horizontaler Scan

Der horizontale Scan hilft bei der Erkennung von Fischschwärmen rund um das Schiff. In der Dual-Frequenz-Darstellung können zwei ausgewählte Hoch oder Niedrig-Frequenz-Scans und der Mix-Modus angezeigt werden. Die Verstärkung kann jeweils individuell geregelt werden.

Kombination Ganz/Halbkreis mit Vertikalem Scan

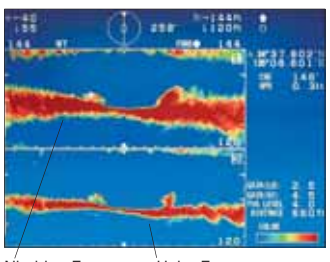


Horizontaler mit vertikalem Scan



Halbkreis horizontal mit vertikalem Scan

Ein einzigartiges Feature dieses Sonars ist der Modus, der die beiden rechts abgebildeten Bilder in einem integriert. Dieses Sonarbild kann auch auf einen Halbkreis mit vertikalem Scan geschaltet werden.



Vertikaler Scan

Der vertikale Scan zeichnet das Bodenprofil innerhalb der vom Benutzer angegebenen vertikalen Ebene. In der Dual-Frequenz-Darstellung zeigt der Vertikal Scan jegliche 2 Hoch-/Niedrig-Frequenzen und den Mix-Modus an. Die Einstellungen des Sonar-Spiegels werden grafisch dargestellt.

▸▸▸ *Spez. S. 105*

Der NAVpilot von FURUNO ist ein Ass auf dem Markt und für die unterschiedlichsten Schiffstypen entwickelt worden. Er verwendet einen selbstlernenden und anpassungsfähigen Software Algorithmus, der ultimative Kurshalter. Essentielle Parameter passen sich dynamisch an Geschwindigkeit, Trim, Zug, Tide, Wind, Wetter und mehr an. Diese Parameter werden gespeichert und kontinuierlich optimiert, um die besten Steuereigenschaften Ihres Schiffes zu erreichen.

Lehnen Sie sich zurück und lassen ganz entspannt den NAVpilot Ihr Schiff zu Ihrem Ziel steuern!

Autopilot

NAVpilot-700
NAVpilot-711C

NAVpilot-700

NAVpilot-711C

NAVpilot

NAVnet Connect · FPS FURUNO Power-assist Steering · FANTUM FEEDBACK · Enhanced Sunlight Viewable · Bonded LCD · CAN bus · NMEA2000 Certified

FLSI

Die selbstlernende adaptive Software wurde in Zusammenarbeit zwischen FURUNO und FLSI entwickelt.

▸▸▸ *Spez. S. 106*

NAVpilot

- Furuno Fantum Feedback™ - gestattet einfache Installation und präzise Kurskontrolle ohne Ruder-Feedback-Einheit
- Mit den Navigationsmodi "Economy" und "Precision" können Treibstoff- und Stromeinsparungen realisiert werden**
- Volvo Penta IPS, YAMAHA Helm Master™, Yanmar 8LV kompatibel
- "Precision" Modus mit XTE-Genauigkeit unter 0,003 nm
- Perfekt geeignet für die Innen- und Außenmontage auf Motor- und Segelyachten
- Die einfache Modusauswahl ermöglicht eine flexible Handhabung der Steuer- und Kurskontrolle
- Autopilot kann mit NavNet TZtouch gesteuert werden
- SAFE HELM und POWER ASSIST sorgen für ungetrübten Komfort bei Steuerung und Kontrolle auf dem Steuerstand*

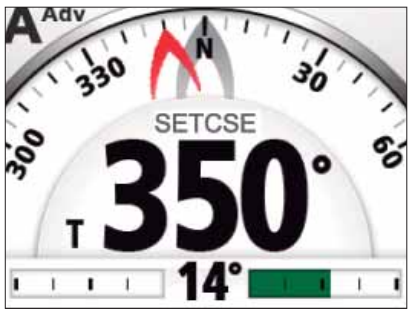
* benötigt Option - HRP11 oder HRP17 Pumpe und FPS8 Power-Steering-Modul
** nachzulesen in den FURUNO Tests und den “Scenarios for a Clean Energy Future 2000” - U.S. Department of Energy (www.ornl.gov/sci/eere/cef)

Grafikanzeigen des NAVpilot-711C

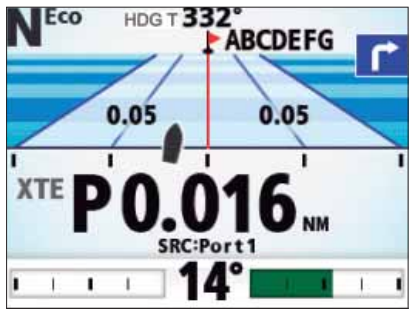
Verfügt über fünf Grafikanzeigen, die Ihnen gestatten die Navigationsdaten darzustellen, wie Sie es möchten. Der neue NAVpilot-711C bietet zusätzlich farbliche Darstellungen für Tages- und Nachtsicht. Damit können Sie tagsüber die wichtigsten Kursdaten auf einen Blick erfahren, werden aber bei Dunkelheit nicht abgelenkt.

NEU

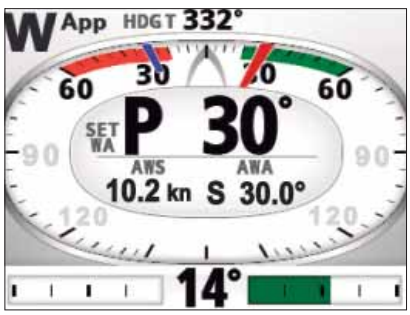
SABIKI



Kompass

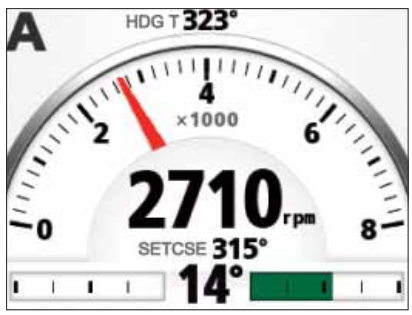


Highway



Wind

Ruder



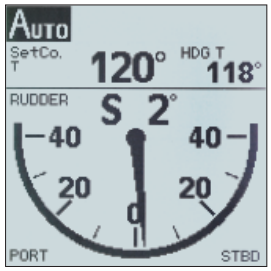
Motordrehzahl

Nachtsicht

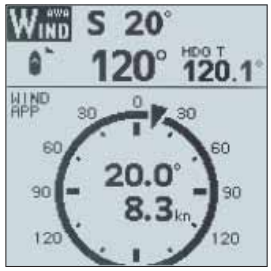
Auto Modus

Highway

Display Modi des NAVpilot-700



Ruderlagenmelder



Wind

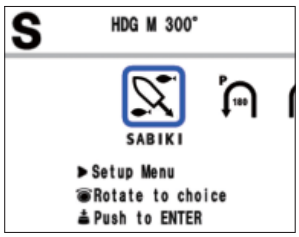
Einführung der „SABIKI“ Funktion für den NAVpilot-711C

NEU

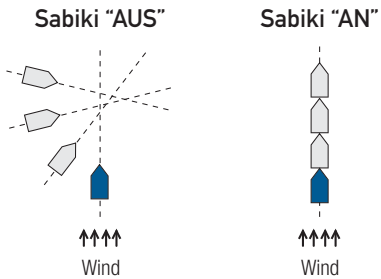
Mit der brandneuen SABIKI Funktion wird Ihr NAVpilot-711C noch leistungsfähiger als zuvor. Und das Beste daran, es ist nicht notwendig zusätzliche Hardware oder Sensoren zu installieren. Führen Sie einfach das automatische Software-Upgrade durch und die SABIKI Funktion wird auf Ihr NAVpilot - 711C hinzugefügt. Die SABIKI Funktion ist nur auf Schiffen mit Außenbordmotoren verfügbar.

SABIKI Funktion

Die SABIKI Funktion kann die Kontrolle des Autopiloten übernehmen, während sich das Boot rückwärts bewegt, sodass Sie sich auf das Angeln konzentrieren können. Bei Rückwärtsbewegen im langsamen Tempo ist die SABIKI Funktion perfekt zum Sabiki-Angeln, Jigging und Bodenfischen geeignet. Das Sabiki-Angeln erfordert ein wenig Technik und egal ob Sie gerade erst begonnen oder bereits über umfangreiche Erfahrungen verfügen, die SABIKI Funktion wird Ihnen helfen die Köderfische für Ihren großen Fang zu bekommen.

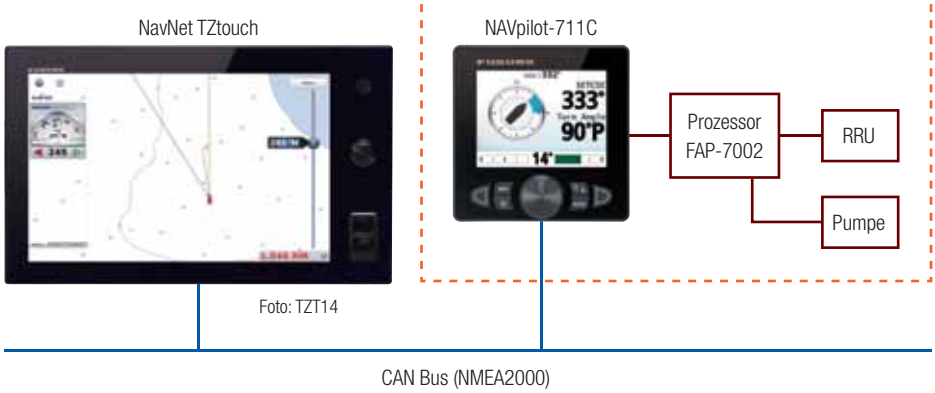


Nach der Durchführung des Software-Upgrades wird eine SABIKI Symbol im Menü angezeigt. Die SABIKI Funktion ist nur wählbar, wenn die Geschwindigkeit kleiner als 5 Knoten ist. Sobald die SABIKI Funktion ausgewählt ist, kann der Kurs mit dem Roto Knopf und den Pfeiltasten eingestellt werden.

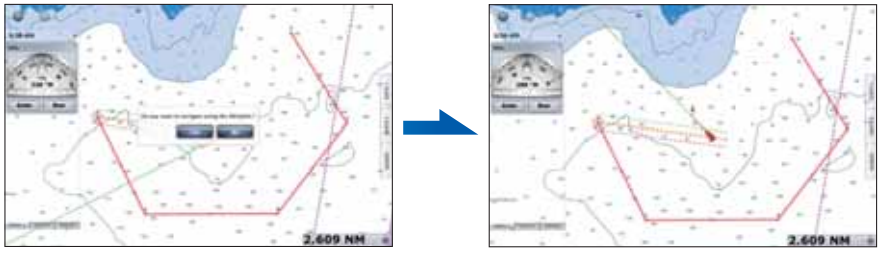


Autopilot-Steuerung mit NavNet TZtouch

Wenn Sie Ihr Boot mit einem TZtouch ausgestattet haben, können Sie alle Vorteile des NAVpilot-700/711C auf Ihrem NAVnet TZtouch nutzen. Sie können den AUTO-Modus des NAVpilot-700/711C aktivieren und den eingestellten Kurs ändern, indem Sie auf die Pfeil-Tasten tippen, durch Einstellen der Schieberegler mit dem Finger oder dem RotoKey ™ oder indem Sie den Kurs-Pfeil mit Ihrem Finger ziehen.



Wenn eine Route oder GoTo Punkt aktiviert wurden erscheint diese Nachricht auf Ihrem NAVnet TZtouch: „Wollen Sie beim Navigieren den NAVpiloten benutzen?“ Wenn Sie auf „Ja“ klicken wird der NAV Modus des NAVpilot-700/711C aktiviert und navigiert mit dem Autopiloten bis zum Ende der Route.



Beim Aktivieren einer Route oder GoTo Punkt erscheint diese Meldung.

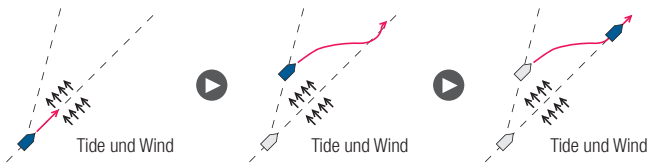
Wenn Sie „Ja“ auswählen folgt der NAVpilot-700/711C der aktivierten Route.

Selbstlernende, adaptive Software

Von der Grundeinstellung bei der Installation bis zu Ihrer letzten Reise lernt der NAVpilot fortlaufend die charakteristischen Steuereigenschaften Ihrer Yacht. Hierdurch werden dynamische Anpassungen an Geschwindigkeit, Trimmung, Strömung, Tiden- und Windeffekte, Wetter etc. möglich. Die Daten werden im Prozessor des Piloten gespeichert und kontinuierlich optimiert damit der NAVpilot Sie noch besser unterstützen kann.

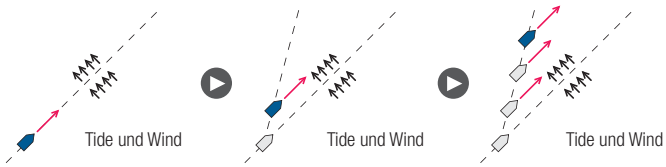
Verbesserte Automatik

Der NAVpilot behält den voreingestellten Kurs unter Ausgleich der Wirkung von Tide und Wind bei.



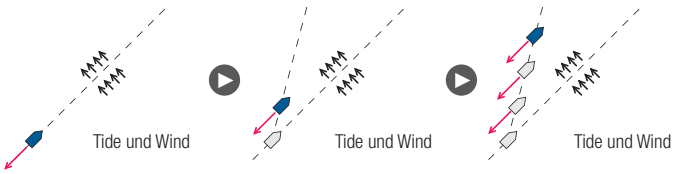
Auto Modus

Der NAVpilot behält den voreingestellten Kurs bei, aber das Schiff kann aufgrund von Tide und Wind vom beabsichtigten Kurs abdriften.



SABIKI Modus

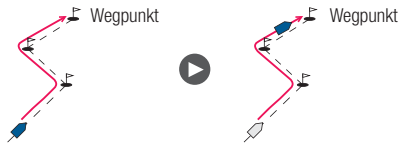
Der NAVpilot hält auch während der Ausgleichsteuerung achteraus bei Flut und Wind konsequent den gewünschten Kurs. Die Geschwindigkeit ist auf 5 Knoten begrenzt.



Nav Modus/Route Tracking

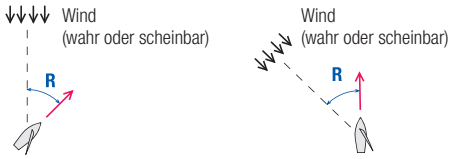
Der NAVpilot steuert das Schiff auf den beabsichtigten Wegpunkt/Bestimmungsort zu, während er die Wirkung von Tide und Wind ausgleicht.

Mit einem GPS-Navigator kann der NAVpilot automatisch das Schiff so lenken, dass es einer Reihe von Wegpunkten folgt, die vom Navigator in Folge gesetzt wurden. Bei Erreichen eines Wegpunktes wird ein audiovisuelles Signal aktiviert.



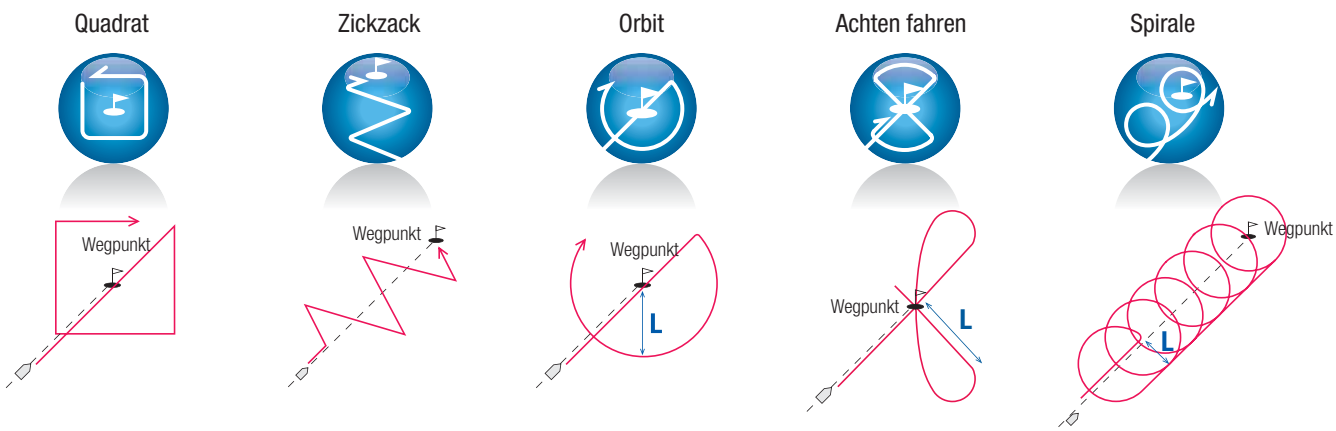
Wind Modus*

Der NAVpilot behält den voreingestellten Kurs mit konstanter Richtung auf die tatsächliche oder scheinbare Windrichtung unter Ausgleich der Wirkung von Tide und Wind bei.
* Dieser Modus ist speziell für Segelyachten. Winddaten sind erforderlich.

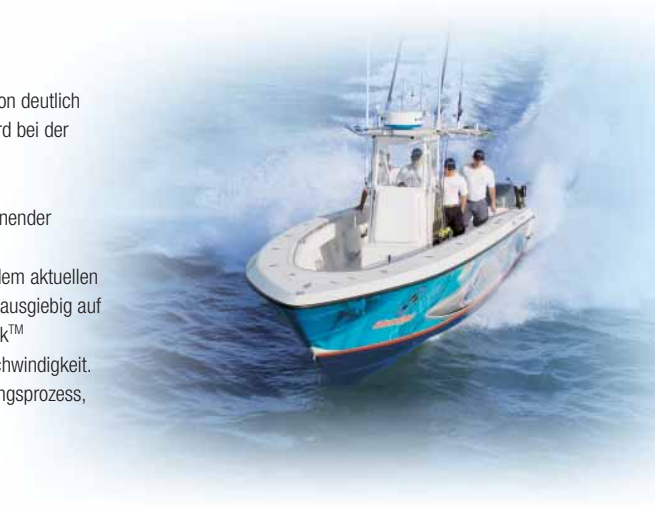


FishHunter™ Modus

Der FishHunter™ Modus ist eine einzigartige Funktion der FURUNO NAVpilot Serie. Geben Sie in den NAVpilot die Informationen eines Zieles Ihres FURUNO Sonar/Echolot oder Vogel-Radars ein. Der NAVpilot aktiviert den FishHunter Modus™ und fährt im Quadrat, Zickzack, Kreise, Achten oder Spiralen um das angegebene Ziel. Diese Funktion kann auch für Mann-Über-Bord Manöver (MOB) genutzt werden.



Furuno Fantum Feedback™



FURUNOs "Fantum Feedback™ " NAVpilot Software erleichtert die Installation deutlich und verbessert gleichzeitig die Steuerkontrolle. Mit Fantum Feedback™ wird bei der NAVpilot Installation kein physikalischer Ruderlagenrückgeber benötigt.

Die vereinfachte Installation verbunden mit FURUNOs einzigartiger selbstlernender Autopilot Technologie liefert unerreichte Autopilot-Performance.
Fantum Feedback™ ist ein im Menü auswählbares Feature, verfügbar ab dem aktuellen Softwarestand der NAVpilot-700-Serie. Die Software wurde entwickelt und ausgiebig auf einer großen Zahl unterschiedlicher Schiffstypen getestet. Fantum Feedback™ erreicht präzise Kurskontrolle sowohl bei niedriger, als auch bei Höchstgeschwindigkeit. Dies geschieht durch einen neu entwickelten, zeitbasierten Ruderverstärkungsprozess, anstatt der traditionellen Ruderwinkel-basierten Steuerung.

IPS Antriebsschnittstelle NEU

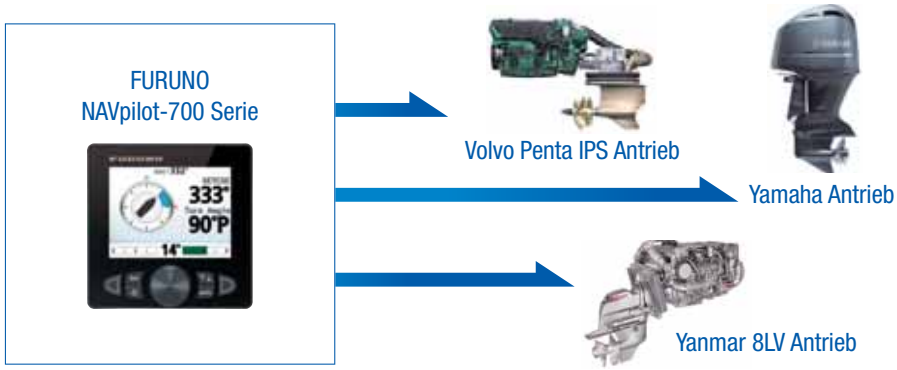
Der NAVPILOT-711C arbeitet mit einer Vielzahl von Booten und Motoren, einschließlich Segel- und Motoryachten, mit Innen- oder Außenbordmotoren. Der Autopilot kann auch mit Volvo Penta IPS und Yamaha Helm Master™ Systemen zusammenarbeiten.

Volvo Penta IPS System
(Kompatibel mit Volvo Penta IPS drive Version C, D oder E)

Yanmar Joystick System

Yamaha Helm Master™ System

IPS-IF ist eine optionale Schnittstellenheinheit um den innovativen Volvo Penta IPS zu integrieren. IPS-IF Einheit leitet die Steuerbefehle vom NAVpilot zur Volvo Penta IPS Antrieb.



SAFE HELM und POWER ASSIST für effiziente Steuerkontrolle

FPS
FURUNO Power-assist Steering

Die optionalen SAFE HELM und POWER ASSIST Features* bieten eine einzigartige Schnittstelle, die Ihr hydraulisches Steuersystem mit dem NAVpilot verbindet. Hieraus ergeben sich unerreichter Komfort und Kontrolle bei der manuellen Steuerung. Diese beiden Modi reduzieren Ihren Aufwand beim Steuern und steigern das sichere Navigieren mit dem Autopiloten.

* Benötigt HRP11 oder HRP17 Pumpe und FPS8 Power Steering Modul

SAFE HELM

Der SAFE HELM lässt manuelle Steuerung für einen festgelegten Zeitraum zu. Nach Ablauf des Intervalles übernimmt der NAVpilot wieder den zuvor eingestellten Modus und damit die Steuerkontrolle.

POWER ASSIST

Der POWER ASSIST ist Teil des SAFE HELM Konzepts. Er hilft, basierend auf ihrer momentanen Geschwindigkeit, bei der Steuerung des Schiffes, damit können Sie auch große Manöver mühelos meistern. POWER ASSIST ist ein einzigartiges Servolenkungs-Feature, welches bereits bestehende Lenksysteme erweitern oder ersetzen kann. POWER ASSIST reduziert damit die Komplexität der Steuerung und beugt kostspieligen Fehlmanövern vor.

SYSTEM KONFIGURATION

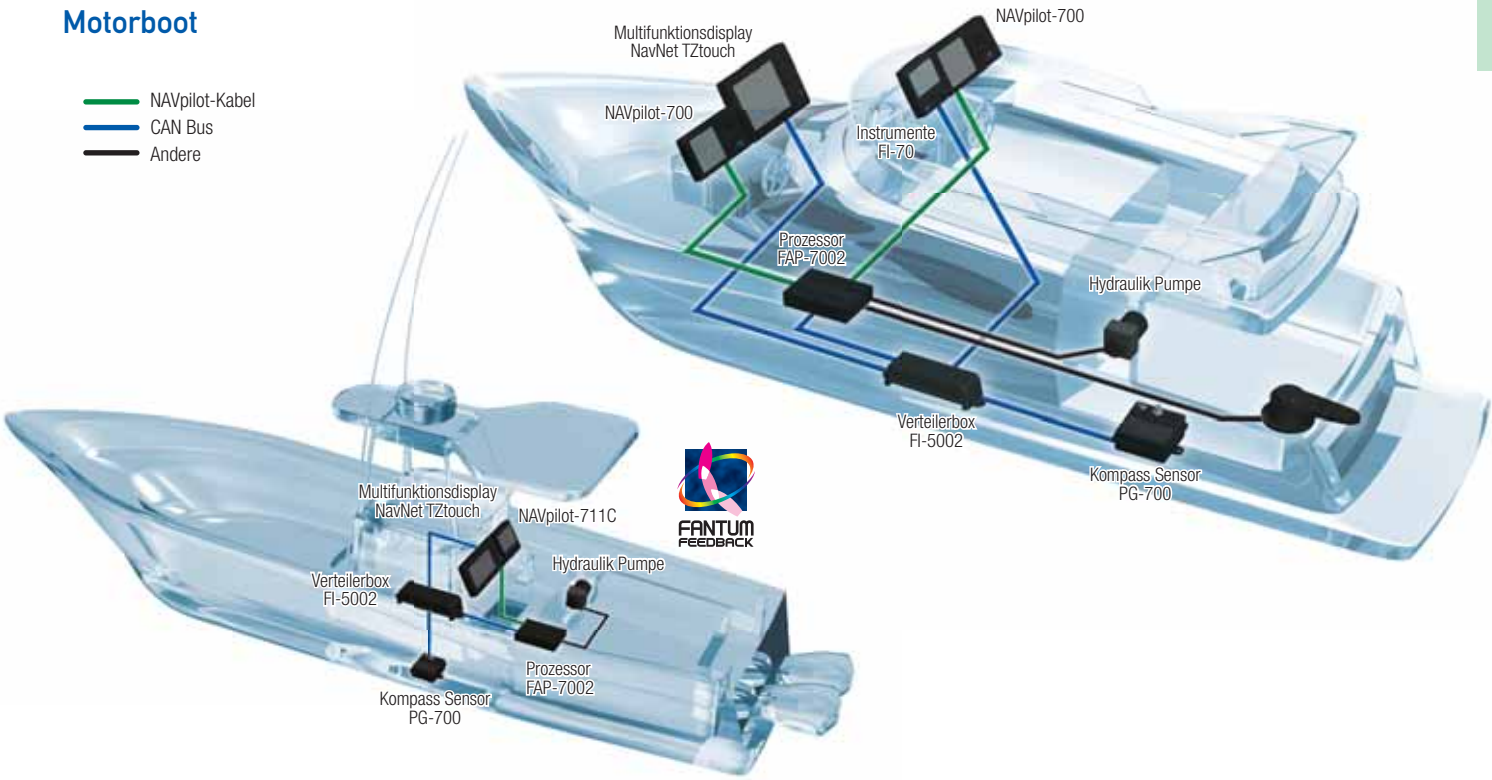
Die FURUNO FI-70 und NAVpilot Serien wurden für den Datenaustausch mit NavNet TZtouch, NavNet 3D und anderen Navigationsgeräten konzipiert. Der CAN Bus ist ein "Plug and Play"-Standard, der einfache Installationen ermöglicht und gleichzeitig mit herausragenden Schnittstelleneigenschaften verbindet. Die nachfolgenden Darstellungen zeigen Ihnen Beispielkonfigurationen für Motor- und Segelboote.

NAVpilot-711C

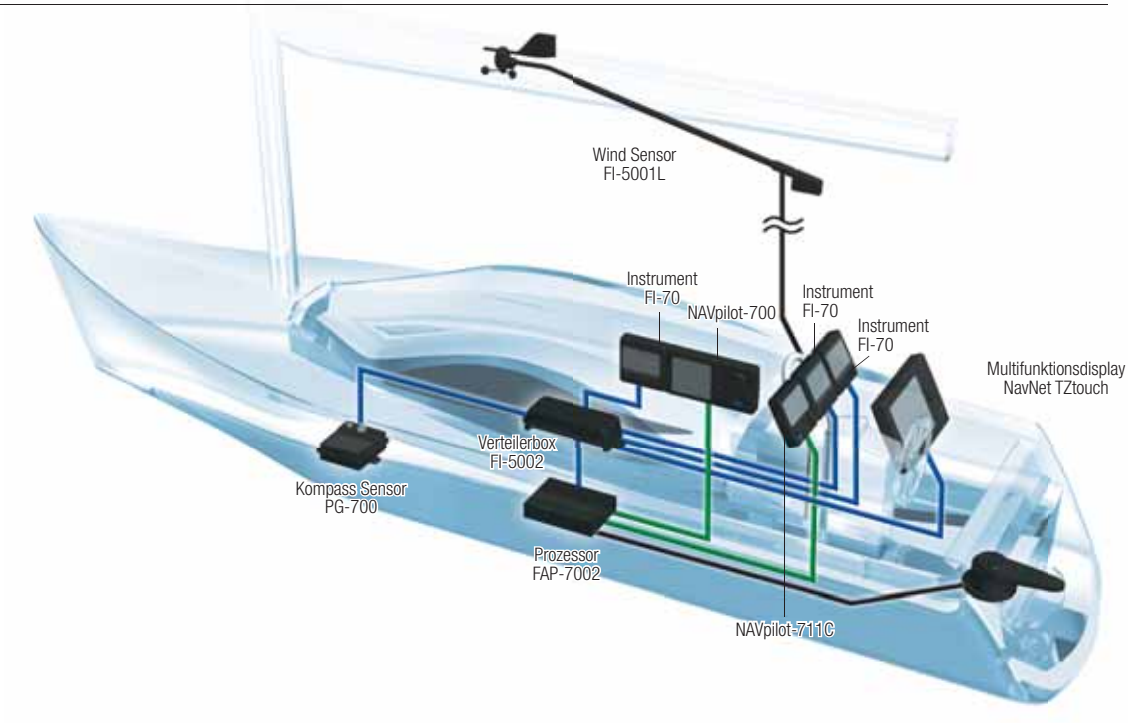
TZT14

FI-70

Motorboot



Segelboot



Alles in einem - ideal für Segler und Motorbootfahrer

Die brandneue FI-70 Instrumentenserie hat ein farbintensives 4.1 " Display, das auch bei starkem Sonnenlicht klar ablesbar ist. Über den CAN Bus-Anschluss können Sensoren leicht angeschlossen werden. Die FI-70 Serie bietet Ihnen eine Benutzeroberfläche, die Sie einfach bedienen und individuell anpassen können. Lassen Sie sich die für Sie wichtigen und relevanten Informationen anzeigen.

FI-70 NEU

FI-70

NAVnet Connect | Enhanced Sunlight Viewable | CAN bus

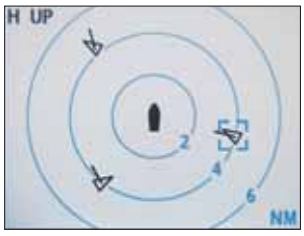
- Neu entwickeltes Design passend zu NAVnet TZtouch
- Schöner 4.1" QVGA Bildschirm, der auch bei direkter Sonneneinstrahlung ablesbar ist 4.1"
- Einfache und intuitive Benutzeroberfläche mit vielen Anpassungsmöglichkeiten
- Geringer Stromverbrauch (max 0.15 A)
- Verschweißtes LCD schließt Beschlagen aus und bietet eine fantastische Sicht.
- Schließen Sie Ihre NMEA0183 Sensoren mit dem neuen analogen IF-NMEAFI Daten Konverter
- AIS Darstellung durch Geräte, die über CAN Bus angeschlossen sind.

Kurs

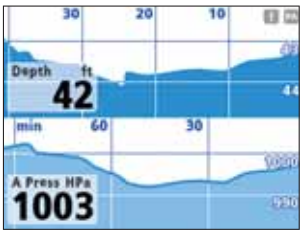
Wind

Motordrehzahl

Motordrehzahl (zweifach)



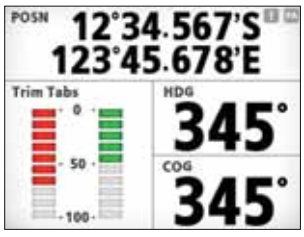
AIS



Graph

Timer

Highway



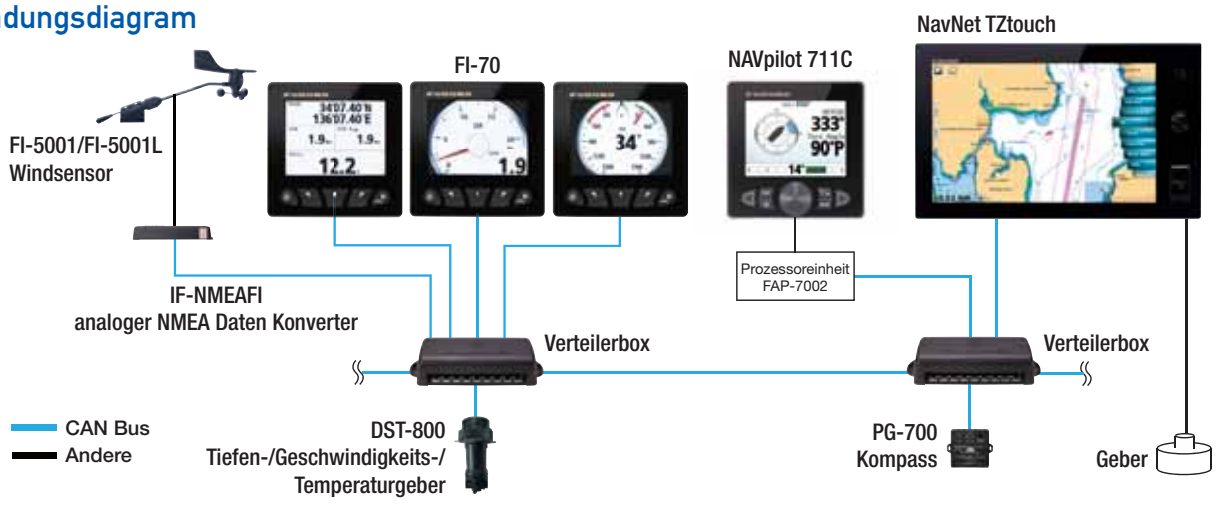
Split Display

Single Display

Ruder

Rollen & Stampfen

Verbindungsdiagramm



Sensoren und Zubehör (Option)

Windsensor
FI-5001/5001L
(langer Schaft)

Genauigkeit Windrichtung:	±10°
Genauigkeit Windgeschw.:	±5 % (20 kt)
Spannungsversorgung:	12 VDC, weniger als 40 mA
Anschluss-Kabel (Option):	30/50 m

Der Windgeber wird mit einem Schnapp-Verschluss befestigt. So wird verhindert, dass sich der Sensor durch starke Mast-Vibrationen löst und beschädigt wird.

Tiefen-/Geschwindigkeits-/ Temperaturgeber
DST-800

Frequenz: 235 kHz
Kabel: 6 m

Verteilerbox
FI-5002

CAN Bus backbone x 2 Eingänge
CAN Bus x 6 Eingänge
Spannungsversorgung: 12 VDC, weniger als 2 A

Analoger NMEA Daten Konverter
IF-NMEAFI

CAN Bus: 1 Anschluss
Spannungsversorgung: 15 VDC, weniger als 200 mA

▸▸▸ *Spez. S. 107-108*

Monitore

MU-150HD
MU-190HD
MU-190
MU-231

15"

XGA (1024 x 768)

MU-150HD

Enhanced Sunlight Viewable | Bonded LCD | VIDEO IN

1000 cd/m^2

19"

SXGA (1280 x 1024)

MU-190HD

Enhanced Sunlight Viewable | Bonded LCD | VIDEO IN

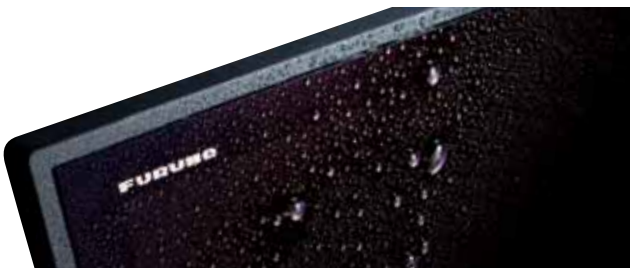
1000 cd/m^2

Bild im Bild (PIP)
(MU-150HD/190HD/190/231)

Composite Video (NTSC/PAL) Eingang für den Anschluss von TV und DVD Player. MU-150HD und MU-190HD mit mehr als zwei Composite Video Eingängen wechseln die Bilder im PIP Fenster automatisch.

Wasserfest
(MU-150HD/190HD)

Die MU-150HD und MU-190HD Displays sind wasserfest und wie für den Einsatz unter den harten Bedingungen auf der Fly-Bridge gemacht. Für die einfache, entspannte Pflege können Sie die Monitore schlicht mit Wasser reinigen.



Leicht, dünn, kompakt
(MU-150HD/190HD/190/231)

Die MU-Display Serie ist leicht, verfügt über eine geringe Tiefe und passt so praktisch in jede Konsole. Ihr platzsparendes Design macht einfach das Beste aus Ihrem Amaturenbrett.

Foto: MU-150HD/MU-190HD

Geringer Energieverbrauch
(MU-150HD/190HD/190/231)

Mit der neuesten LED Hinterleuchtung liefert die MU-Display Serie bei sehr niedrigem Energieverbrauch scharfe, erstklassige Bilder in brillianten Farben.

Durch die stetig wachsende Zahl der Black Box Produkte sind Marine-Monitore an Bord eine Notwendigkeit und kein Luxus mehr

Vertrauen Sie, für die glasklare Darstellung Ihres Radars, Kartenplotters NavNet oder anderer Elektronik, auf die Qualität und Verlässlichkeit von FURUNO.

SXGA (1280 x 1024)

MU-190

Bonded LCD | VIDEO IN

23.1"

UXGA (1600 x 1200)

MU-231

Bonded LCD | VIDEO IN

	MU-150HD	MU-190HD	MU-190	MU-231
Kristallklare Marine Monitore als Haupt- oder Tochteranzeige	✓	✓	✓	✓
Bonded LCD für optimale Ablesbarkeit unter allen Wetterbedingungen	✓	✓	✓	✓
Geeignet für Bügel- und Einbau-Montage (optionale Blende für Einbau-Montage erhältlich)	✓	✓	✓	✓
Automatischer Dimmer für die Anpassung an wechselnde Lichtbedingungen	✓	✓	✓	✓
Individuelle Namensvergabe für schnellen Wechsel zwischen Radar, Sonar, Echolot, Kamera etc.	✓	✓	✓	✓
Alle Inputs sind PIP (Picture-In-Picture) fähig, inkl. veränderbarer Größe und Platzierung	✓	✓	✓	✓
Automatisches AN/AUS mit dem DVI Signal	✓	✓	✓	✓
1,000 cd/m2 Helligkeit für perfekte Ablesbarkeit auch unter direkter Sonneneinstrahlung	✓	✓	✓	✓
Eingebauter Regler zur Anpassung an verschiedene Aufösungen	VGA bis SXGA	VGA bis SXGA	VGA bis SXGA	VVGA bis SXGA
Breites Spektrum an Eingängen: RGB analog, DVI (Digital Video Interface) und Composite	✓	✓	✓	✓

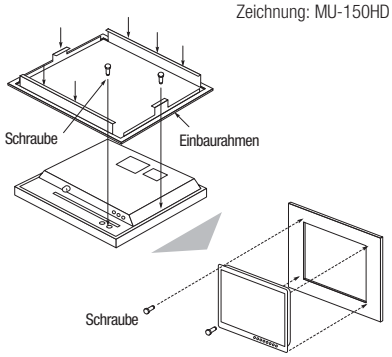
Einbaumontage

Für die platzsparende Installation und zusätzliche Sicherheit kann die MU-Display Serie eingebaut werden.
Die Monitore MU-150HD/190HD/190/231 können mit dem Einbau-Kit von vorn oder hinten befestigt werden.

Einbaumontage, Befestigung von vorn

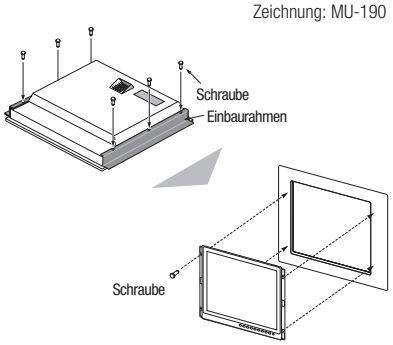
MU-150HD/190HD

Zeichnung: MU-150HD



MU-190/231

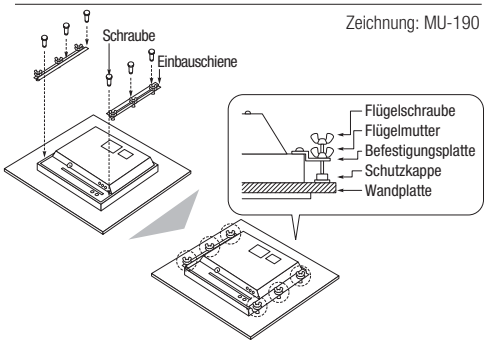
Zeichnung: MU-190



Einbaumontage, Befestigung von hinten*

MU-150HD/190HD/190/231

Zeichnung: MU-190



* Optional für MU-190/231, Standard für MU-150HD/190HD

▸▸▸ *Spez. S. 109-110*

Alle Daten, die Sie sehen wollen, zeigt Ihnen die grafische Tochteranzeige an

Mit dem RD-33 organisieren Sie ganz einfach die Darstellung eingespeister Daten Ihrer Wahl z.B. Ihres GPS, Kartenplotters, Radars, Fischfinders, Autopiloten, Ihrer Instrumente und anderer Sensoren, inklusive Maschineninformationen.

Tochteranzeige

RD-33

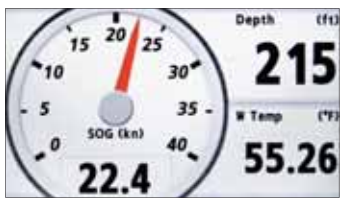
4.3" TOCHTERANZEIGE

RD-33

NAVnet Connect | Enhanced Sunlight Viewable | CAN bus

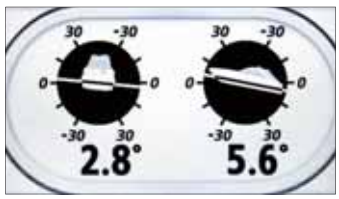
- 4.3" Farb-LCD, „Sonnenlicht-ablesbar“
- Maximale Ablesbarkeit unter allen Lichtbedingungen: bei Nacht oder direkter Sonneneinstrahlung
- Verbesserte Daten-Leserlichkeit dank großer Zeichen und hochauflösender visueller Darstellung.
- Display-Aufteilung in bis zu sechs Anzeigen
- Unterstützt CAN Bus und NMEA 0183
- Je ein unabhängiger CAN Bus Ein- und Ausgang für die Einbindung an ein Daisy-Chain-Netzwerk
- Interner NMEA0183/CAN Bus-Wandler
- Einfache Bedienung
- Passt bei Einbau-Montage perfekt zu Ihrem NavNet

Zwei verschiedene Darstellungsweisen verfügbar

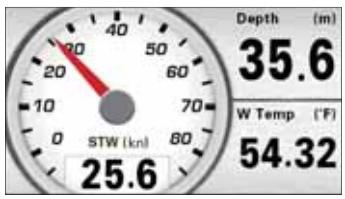


SOG

Kurs



Rollen & Stampfen



Wind

▸▸▸ *Spez. S. 111*

Revolutionärer Kurssensor mit fortschrittlicher GPS-Technologie

Unsere Satellitenkompasse SC-30/50/110 nutzen die GPS-Frequenzen um konstant Kurs, Stampf-, Roll- und Neigungs-Bewegungen zu erreichen. Anders als bei konventionellen magnetischen oder Gyro Kompassen wird die Präzision nicht von Erdanziehung oder Geschwindigkeit beeinflußt. Unsere Satellitenkompasse sind außerdem wartungsfrei, da es keine beweglichen Teile gibt!

Kompass

- SC-30
- SC-50/110
- PG-700
- PG-500

Generelle Angaben SC-30

	SC-30
Kursgenauigkeit	0.5° rms
GPS Fix	10 m (95%)
DGPS Fix	N/A
WAAS Fix	3 m (95%)
Nachführrate	45° pro sec.
Aufwärmzeit	3 min
Antenne	Radom

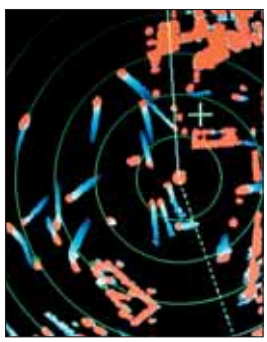
SATELLITE COMPASS SC-30

NAVnet Connect · NMEA2000 Certified · NMEA 2009/2010/2011

- Kombination mit Radar: ständige ARPA-Zielverfolgung und stabile Echospuren
- Kombination mit Radar und einem Kartenplotter: Radar Overlay punktgenau und North-Up
- Kombination mit einem Sonar und einem Fischfinder: Stabile Echobilder und präzise Darstellung des eigenen Schiffskurses
- Kombination mit NAVpilot für präzise Autopilot Nutzung

RADAR

NavNet TZtouch/NavNet 3D/
FR-8005 Serie/etc.



Wahre Echospur

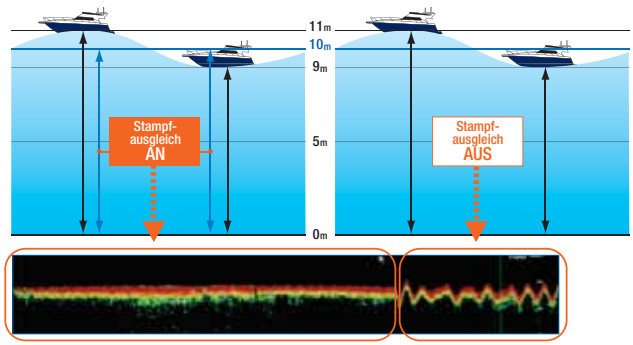
Die wahre Echospur-Funktion ist bei Anschluss eines Satellitenkompasses verfügbar. Diese Funktion ist hilfreich, um die eigene Bewegung sowie die anderer Schiffe nachzuvollziehen. Die genaue Kurs und Geschwindigkeits-Erfassung ermöglichen die Darstellung feiner Kurslinien.

FISCHFINDER

NavNet TZtouch/NavNet 3D/FCV-1150L/etc.

Stampfausgleich

Die Stampfausgleichsfunktion liefert auch in rauer See klare Fisch- und Bodenechos.

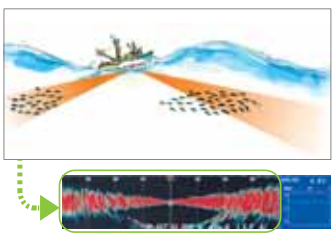


SONAR CH-300/CH-270/CH-250/etc.

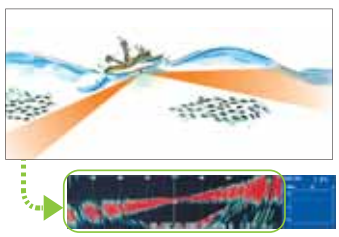
Roll- und Neigungsausgleich

Neigungs- und Rollbewegungen werden kompensiert, wodurch die Darstellungsqualität bei schwerer See deutlich erhöht wird.

Beam Stabilizer AN



Beam Stabilizer AUS



▸▸▸ *Spez. S. 112*

SATELLITENKOMPASS

SATELLITENKOMPASS
SC-50/SC-110

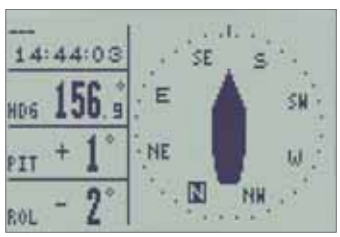
NAVnet Connect

Radom Antenne
SC-303 für den SC-50

Offene Antenne
SC-1203F für den SC-110

Kurs

NAV Daten



Kompass Rose

Drehrate

- Präzise Kurs-Daten für Autopilot, Radar, AIS, Sonar und Kartenplotter
- Schnelle Nachführ-Rate (45°)
- Liefert als Bewegungs-Sensor präzise Roll-& Neigungsdaten
- 100 % frei von regelmäßiger Wartung
- Drei-Antennen-System zur Verbesserung der Genauigkeit und Reduzierung des Effekts der Schiffsbewegungen
- Kurs-Daten Ausgang in IEC61162-2
- Roll- und Stampf-Daten für die Kompensation der Schiffsbewegungen stehen in analogem und digitalem Format zur Verfügung

Allgemeine Angaben SC-50/110

	SC-50	SC-110
Kursgenauigkeit	0.5° rms	0.3° rms
GPS Fix	10 m (95%)	10 m (95%)
DGPS Fix	5 m (95%)	5 m (95%)
WAAS Fix	3 m (95%)	3 m (95%)
Nachführ-Rate	45° pro s	45° per s
Aufwärmzeit	3 min	4 min
Antenne	Radom/Offen	Offen

▸▸▸ *Spez. S. 112*

INTEGRIERTER KOMPASS-SENSOR

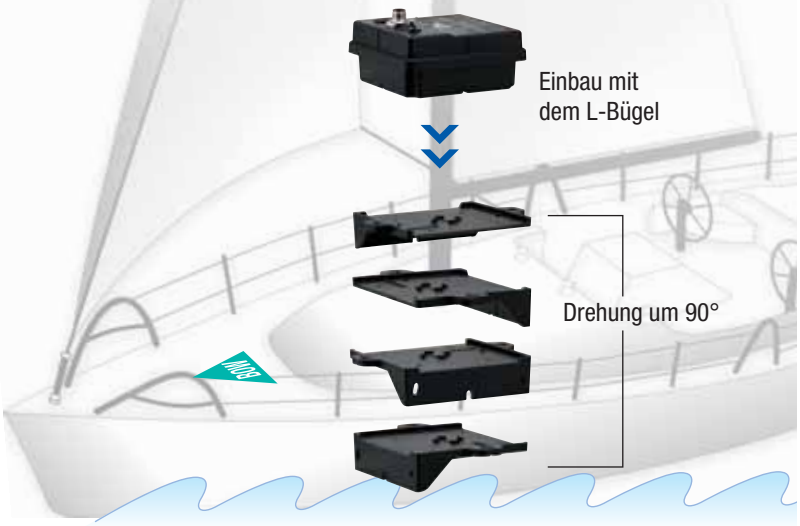
INTEGRIERTER
KOMPASS-SENSOR
PG-700

NAVnet Connect · CAN bus

- Liefert Kurs-Daten von höchster Exaktheit
- Black Box Typ eines magnetischen Fluxgate-Sensors
- Standard CAN Bus Schnittstelle
- Kann Dank des L-Bügels am Schott oder auf dem Boden montiert werden.

Leichter Einbau mit dem L-Bügel

Der PG-700 kann mit dem L-Bügel sowohl am Schott als auch auf dem Boden montiert werden.*



* Da der L-Bügel um 90° gedreht werden kann, ist es möglich den PG-700 immer in Richtung des Bugs zu orientieren.

INTEGRIERTER
KOMPASS-SENSOR
PG-500

NAVnet Connect

- Kostengünstiger Kurs-Sensor mit der höchsten Exaktheit seiner Klasse
- Automatische Korrektur für die lokalen magnetischen Unterschiede mit einem entsprechenden GPS-Navigator oder manuelle Korrektur mit einer optionalen Tochteranzeige RD-33
- Kompakte, wasserfeste Hülle mit Status-Anzeige für eine einfache Installation
- Drei Kurs-Daten-Ausgänge, zwei IEC/NMEA 0183 Anschlüsse, ein AD-10 Anschluss

▸▸▸ *Spez. S. 113*

Bleiben Sie immer in Verbindung

Selbst wenn alles auf Ihrem Boot funktioniert, müssen Sie sicher sein, dass Sie eine zuverlässige Kommunikationsverbindung haben. Sei es, um die richtigen Navigationsinformationen zu erhalten oder im Notfall einen Notruf abzusetzen. Dies ist so wichtig, dass FURUNO eine vollständige Serie mit Kommunikationsgeräten anbietet, die sowohl Einzel- oder Mehrstations-Funktelefone als auch AIS-Systeme, NAVTEX-Empfänger, Wetterfaxe und mobile Inmarsat-Satellitenstationen umfasst. Mit FURUNOs breitem Spektrum an Kommunikations-Geräten können Sie jede schwierige Situation bewältigen. FURUNO-Geräte bieten in der Sportschifffahrt die Sicherheit, hervorragende Qualität und Zuverlässigkeit, die auch in der Berufsschifffahrt Standard ist.

Kommunikation

- FA-30/50/150
- FM-4721
- FS-1575
- FS-2575
- FM-8900S
- LH-3000
- NX-300
- FAX-408
- FAX-30
- FELCOM250/500
- KU-100
- SafeComNet™

AIS Empfänger

AIS Empfänger
FA-30

Der FA-30 AIS Empfänger hilft Ihnen einen besseren Überblick zu erlangen, indem er kritische Navigationsdaten von AIS-ausgerüsteten Schiffen empfängt.
Der FA-30 überträgt die AIS Daten auf Ihr NavNet System oder einen angeschlossenen PC. Er verfügt ebenfalls über eine Schnittstelle um sich mit einem FURUNO Radar oder einem Kartenplotter zu verbinden.

Empfangbare Informationen

Dynamische Daten	• Position • koordinierte Weltzeit (UTC) • Kurs über Grund (COG) • Geschwindigkeit über Grund (SOG) • Wendegeschwindigkeit/Drehrate (ROT) • Kurs • Navigatorischer Status*
Statische Daten	• MMSI (Maritime Mobile Service Identity) • IMO Nummer* • Schiffsname • Schiffstyp • Rufzeichen • Länge und Breite des Schiffes • Lage der Positionsantenne an Bord des Schiffes
Reise Daten	• Tiefgang* • gefährliche Fracht • Ziel und geschätzte Ankunftszeit (ETA)*
Sicherheitsrelevante Meldungen	

* Nur Klasse-A

AIS Sender und Empfänger

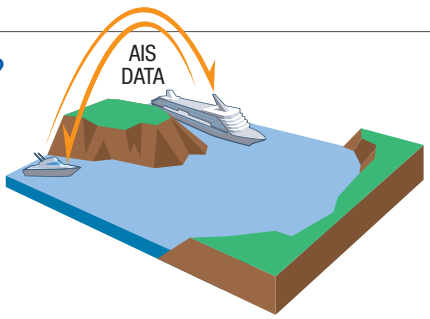
Klasse-B
AIS Transponder
FA-50

Der FA-50 ist ein Klasse B AIS Transponder und bietet Informationsaustausch des eigenen Schiffes mit anderen AIS-ausgerüsteten Schiffen und Landstationen in Reichweite. Er erfüllt alle relevanten internationalen Standards und Regularien (z. B. IMO, ITU-R, IEC). Der FA-50 sendet AIS Daten via Ethernet Schnittstelle an NavNet 3D und NavNet vx2 oder Ihren PC und kann ergänzend auch mit Ihrem FURUNO Radar oder Kartenplotter verbunden werden.

Klasse-A
U-AIS Transponder
FA-150

Der FA-150 ist ein Universal Transponder und bietet Informationsaustausch des eigenen Schiffes mit anderen AIS-ausgerüsteten Schiffen und Landstationen in Reichweite. Er besteht aus einer Transponder Einheit und einem kompakten 4.5" monochromen Display, für einfache und Platz sparende Installation in Verbindung mit benutzerfreundlichem, ergonomischem Design. Der FA-150 erfüllt alle relevanten internationalen Standards und Regularien (z. B. IMO, ITU-R, IEC).

Was ist AIS?



Das automatische Identifizierungssystem (AIS) erhöht die Sicherheit an Bord durch den Austausch von Informationen mit in der Umgebung befindlichen Schiffen, die mit einem AIS-Sender ausgerüstet sind. Das System benutzt UKW, um Informationen zu empfangen und auszusenden (nur AIS-Sendersysteme). So können Schiffe und Bojen sowie andere Navigationshilfen erkannt werden. Zu den AIS-Informationen gehören Position, Geschwindigkeit und Kurs. Somit können Sie das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer besser vorhersehen. AIS funktioniert bei Tag und Nacht, im Nebel und bei verstellter Sicht.

AIS Symbole

Ziel in Ruheposition

Aktiviertes Ziel

Ausgewähltes Ziel

Verlorenes Ziel

Gefährliches Ziel

Der AIS SOG/COG-Vektor passt seine Länge an die Geschwindigkeit an. Ein ROT-Symbol wird zusätzlich angezeigt, wenn das Ziel mit einem FURUNO Satellitenkompass oder vergleichbarem Gerät ausgerüstet ist.

▸▸▸ *Spez. S. 114*

UKW FUNKGERÄT

UKW
FUNKGERÄT
FM-4721

- 25 W oder 1 W RF Ausgangsleistung
- Eingebautes DSC entspricht Klasse D ITU-R M493-12/EN 301 025 Anforderungen
- Klasse D DSC mit Distress, Individual und All Ship Rufen
- Navigationsinformationen (LAT/LONG, SOG, COG) werden auch direkt auf dem Display angezeigt*
- Navigieren Sie direkt zu einer DSC Distress Position*
- ATIS Modus für Binnenschifffahrt verfügbar
- Automatische DSC Position Poll Anfrage an bis zu 4 Schiffe
- 30 W Endstufe/Loudhailer mit vorprogrammierten Nebel-Signalen und Listenback-Funktion
- Zwei Handsets (Fernbedienung Lautsprecher/Mikrofon mit Display) erhältlich
- Einfache Kanalauswahl über großen Drehknopf
- Direkter Zugriff mit 16/9 Taste
- Große alphanumerische Tastatur

* erfordert Verbindung zu externem GPS

Optionales Zubehör

Handset
HS-4721

7 m Verlängerung für Handset
CT-100

Handmikrofon
MH-70F6

Einbaubügel
MMB-84

Bluetooth Headset
BH-2A

Bluetooth Adapter Einheit
BU-1

Ladestation für BH-2A
CD-40

AC Ladegerät für CD-40
NC-85

▸▸▸ *Spez. S. 115*

UKW FUNKGERÄT
MH/HF FUNKGERÄT

MF/HF
FUNKGERÄT

FS-1575/FS-2575

(150 W) (250 W)

- MF/HF Funkgerät mit DSC Funktion
- Erfüllt alle GMDSS Anforderungen für SOLAS Schiffe die in A3 und A4 Seegebieten unterwegs sind
- Erfüllt die neuen ITU Empfehlungen zu „digital selective calling system for use in the Maritime Mobile Service“, ITU-R M.493-13
- Helles, brilliantes 4.3" Farb-LCD (480x272 Pixel)
- Distress-, Sicherheits- und Routine-Rufe
- Sofort-Auswahl aus 256 vorgewählten Kanälen über Drehknopf oder Tastatur
- Schnellzugriff auf DSC Nachrichtenerstellung über vorbelegte Tasten
- Direkter Zugriff auf programmierte Funktionen des Menüs mit der Zahlentastatur

▸▸▸ *Spez. S. 116*

UKW
FUNKGERÄT

FM-8900S

(Semi-duplex)

- Semi-duplex 25-Watt UKW Funkgerät mit eingebautem Class-A DSC und CH70 Überwachungsempfänger
- Erfüllt die GMDSS Anforderungen für SOLAS Schiffe vollständig
- Erfüllt die neuen ITU Empfehlungen zu „digital selective calling system for use in the Maritime Mobile Service“, ITU-R M.493-13
- Helles, leicht lesbares Hochkontrast 4.3" Farb-LCD
- Verbesserte Rauschunterdrückungsfunktion, Lautsprecher konzipiert für herausragende Sprachausgabequalität
- Schnellzugriff auf CH16 mit Funktionstaste
- Einfache Kanalauswahl mit Drehknopf oder Tastatureingabe
- Automatische Darstellung der Schiffsposition und Zeit, wenn mit GPS-Empfänger verbunden
- ATIS-Modus für Binnengewässer
- Verbindung zu einem Büro- oder Hausanschluss via PSTN (Public Switched Telephone Network)

▸▸▸ *Spez. S. 117*

WECHSELSPRECHANLAGE/NAVTEX EMPFÄNGER

WECHSELSPRECHANLAGE
LH-3000

- Eingebauter Hochleistungs-Lautsprecher mit 30 W Ausgangsleistung
- Ruf-, Intercom-, Alarmfunktionen
- Acht international festgelegte Warnsignale
- Für eine Wechselsprechanlage können bis zu vier Unterstationen angeschlossen werden

Optionaler Lautsprecher
LH-3010

Flache, robuste Intercom-Lautsprecher für die Installation auf Deck oder Außen-Steuerstand

- Hinterleuchtete Tasten für nächtlichen Einsatz
- AUX-Audioeingang (CD-Player, Radio etc.)
- LED-Anzeige informiert Sie über den Gerätestatus
- Optional sind unauffällige Lautsprecher für die Installation an Deck oder auf der Flybridge erhältlich

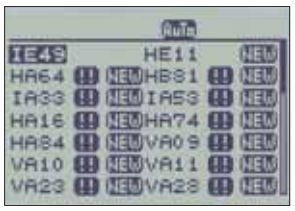
▸▸▸ *Spez. S. 118*

NAVTEX-EMPFÄNGER
NX-300

- Papierfreier NAVTEX-Empfänger
- Doppelfrequenz sowohl für internationale als auch für nationale/örtliche NAVTEXFrequenzen
- Ununterbrochener Empfang von NAVTEX-Meldungen
- Speicher für bis zu 28.000 Zeichen
- Kontrastreiches, silbernes, helles 4.5" LCD
- NAV-Daten-Display wenn an ein GPS angeschlossen
- Automatische Auswahl des NAVTEX-Senders anhand der Position über GPS-Anschluss
- Niedriger Stromverbrauch
- Speicher-Backup mit langlebiger Lithiumbatterie

Nachrichtenkategorien

A Navigation warning
B Meteorological warning
C Ice report
D Search and rescue information/piracy and armed robbery
E Meteorological forecast
F Pilot message
G Decca message
H Loran-C message
I Omega message
J Differential omega message
K Other electronic navigational aid and system message
L Navigational warning (additional)
M–Y Reserved – presently not used
V Notice to Fishermen (US only)
Z QRU (no message on hand)



Nachrichten-Liste

Navigationsdaten

▸▸▸ *Spez. S. 118*

WETTERFAXEMPFÄNGER

WETTER-
FAXEMPFÄNGER
FAX-408

- Liefert Wetterkarten und Satellitenbilder in neun Grautönen auf 8" Thermopapier
- Thermal-Kopf-Druck liefert gestochen scharfe Bilder und Karten
- 9-fach Abstufung der Farbtöne liefert klare und detaillierte Wetterbilder
- Automatische Kanaleinstellung nach Empfangsqualität
- Alle bekannten 150 Kanäle von 2-25 MHz sind vorprogrammiert
- zusätzlicher Speicher für 164 benutzerdefinierte Kanäle verfügbar
- Vollautomatischer Betrieb durch den Programmtimer (16 Programme per Woche)
- Leiser Thermo-Druck durch minimale mechanische Komponenten

▸▸▸ *Spez. S. 119*

BLACK BOX WETTER-
FAXEMPFÄNGER
FAX-30

* PC nicht im Lieferumfang enthalten

- Kostensparender, papierloser Wetterfax und Navtex Empfänger
- Netzwerkfähig und direkt mit NavNet verbindbar
- Kann mit jedem netzwerkfähigen PC verbunden werden
- Wählbare Displayfarben: 8 Grautöne, monochrom, 8-stufig Blau, Pink, Schwarz, Rot und Blau
- Benutzerfreundliches Softkey-Menü im NavNet Display
- Web-Browser Navigation an normalem PC, keine zusätzliche Software notwendig
- Drucken Sie Bilder und Nachrichten einfach an Ihrem PC über den angeschlossenen Drucker aus
- Speichert max. 12 Wetterfax Bilder (je nach Dateigröße)
- bis zu 130 gespeicherte Navtex Nachrichten können abgerufen werden
- Gespeicherte Bilder und Nachrichten können jederzeit angezeigt werden
- 320 benutzerprogrammierte Kanäle
- Rauschunterdrückung für klarere Bilder
- Miniaturdarstellung für eine einfache Auswahl der gespeicherten Bilder

▸▸▸ *Spez. S. 119*

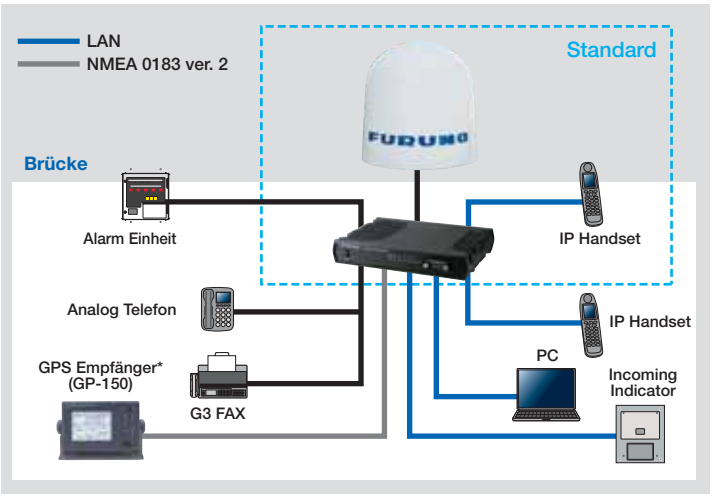
INMARSAT FleetBroadband

INMARSAT
FleetBroadband
FELCOM500

INMARSAT
FleetBroadband
FELCOM250

- IP Handsets und Incoming Indicators (Option) können über Ethernet integriert werden
  - Mehrere IP Handsets können über den Switching Hub in das Netzwerk integriert werden
  - Unterschiedliche Klingeltöne wählbar um ankommende Anrufe leicht zu unterscheiden
- Verfügt über IP-PBX (Telefonanlage)
  - Umfassende Auswahl von Funktionen für Telefone verfügbar, z. B. interne Verbindungen, Anrufverfolgung etc.
  - Große Auswahl von Einrichtungen für eingehende Anrufe, z. B. Gruppen-Anrufe, etc.
- Alle Handsets an Bord teilen sich eine gemeinsame externe Rufnummer; eingehende Anrufe werden entweder direkt auf mehrere Nebenstellen oder eine direkte Durchwahl weitergeleitet
  - Alle ankommenden Anrufe können über Durchwahlen an andere Geräte an Bord weitergeleitet werden
- Nahtlose Netzwerk Integration zum Internet über den eingebauten NAT
- Eine Vielzahl von Sicherheitseinstellungen wie Firewall, IP Filter etc. verfügbar
- Für die Konfiguration ist keine zusätzliche Software notwendig (eingebaute Web Server Funktion)
  - Konfigurations Setup kann über Webbrowser erfolgen
- Unterstützt den Inmarsat Fleetbroadband MULTI VOICE -Service, mit dem gleichzeitig bis zu neun Sprachkanäle (1 CS Kanal und 8 VoIP-Kanäle) über das IP Handset FB-8000 verfügbar sind.

FleetBroadband System-Konfiguration



Lieferumfang

	FELCOM250	FELCOM500
Standard		
1. Antenne	FB-1250	FB-1500
2. Kommunikationseinheit	FB-2000	
3. IP Handset	FB-8000	
Option		
Incoming Indicator	FB-3000	
Analog Telefon	FC-755D1	
G3 FAX	FAX-2810N/2840	
AC/DC Spannungsversorgung	PR-240	

* Schiffe melden dem jeweiligen Satelliten Ihre Position. So kann der Inmarsat Satellit den entsprechenden Spot Beam zur Schiffsposition übertragen. Für diese Funktion ist ein GPS Empfänger erforderlich.

▸▸▸ *Spez. S. 120*

Ku-band VSAT

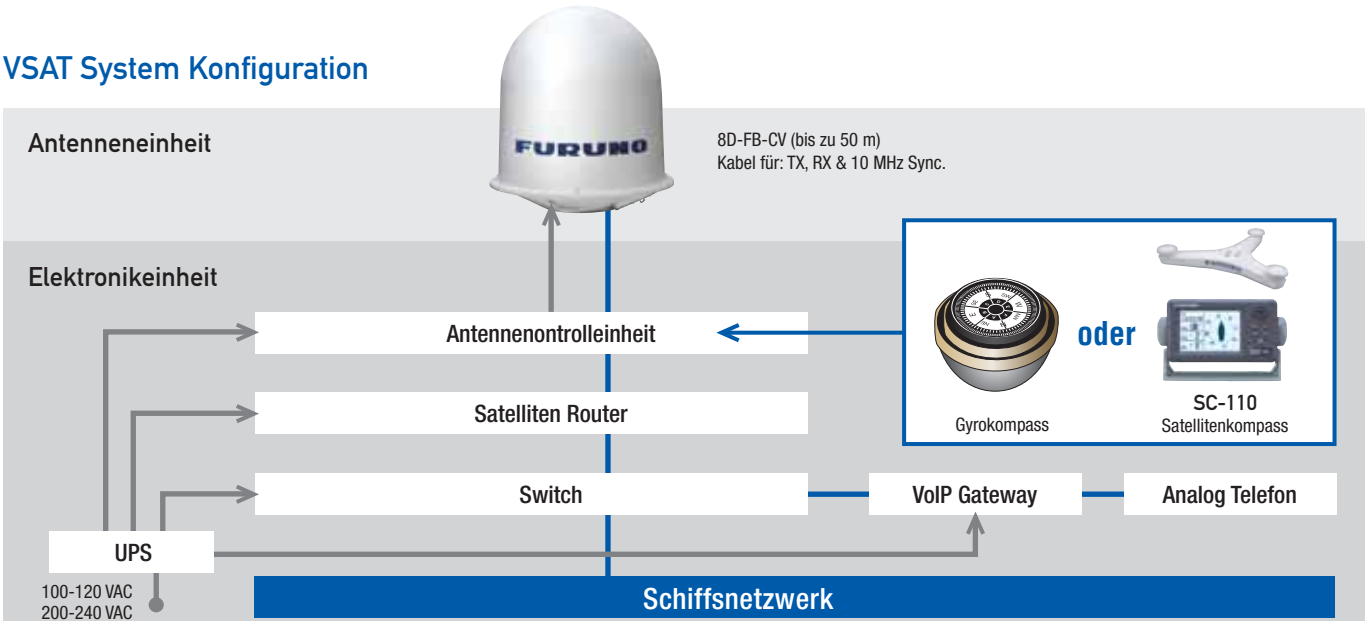
Ku-band VSAT
KU-100

- Ku-band VSAT Antennen-System
- Antennen Reflektor: 100 cm
- Verfügbar für Cross-pol und Co-pol feeds
- Unterstützt ABS (Auto Beam Switching)
- Unterstützt iDirect, ViaSat Modem-Interface und KVH

Lieferumfang

Standard	
An Deck Equipment	
Antenne	KU-100AT
Unter-Deck Equipment	
Antennenkontrolleinheit	KU-100AC
Antennenkabel*	
* wählbar aus	8D-FB-CV 30M 8D-FB-CV 40M 8D-FB-CV 50M

VSAT System Konfiguration



Optionen

	KVH	iDirect
Satelliten Router	 KVH	 iDirect X5
Switching Hub	 WS-C2960C-8TC-S	 SRW2008

▸▸▸ *Spez. S. 121*

Foto: credit Courtesy of AsiaSat

FURUNOs SafeComNet™

SafeComNet™ ist FURUNOs neue Lösung für Satelliten basierte Breitband-Kommunikation unter Verwendung von Inmarsat Fleet-Broadband und Ku-Band VSAT. In den letzten Jahren konnten wir den Übergang IT-basierter Kommunikation in die Berufsschifffahrt beobachten. Daraus folgten die entsprechenden Bedürfnisse für Verbesserungen im bordeigenen Netzwerk und die steigende Integration von Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Bandbreite. Diesem von der Industrie gesetzten Trend folgend stieg in der Berufsschifffahrt signifikant das Interesse an FleetBroadband und VSAT-Komponenten, die eine Verbindung von Schiff und Land erleichtern sollten. FleetBroadband ermöglicht weltweit einen Breitband-Service von bis zu 432 kbps, während VSAT einen Breitband-Service von 1– 4 Mbps bietet. Letztere ist vergleichbar mit der Kommunikations-Geschwindigkeit, die wir täglich im Büro oder Zuhause nutzen. Die monatliche VSAT-Flat-Rate bietet Ihnen eine permanente Netzwerk-Verbindung zu Ihrem Schiff und an Bord den Komfort, den wir alle an Land gewohnt sind.

Sicherheit und Effizienz in der Navigation hängen immer mehr von einer IT-basierten Kommunikation ab. Zusammen mit dem Bestreben, das Wohlbefinden Ihrer Mitarbeiter auf See zu steigern, ergibt sich die Notwendigkeit an Bord eine diesen gestiegenen Bedürfnissen entsprechende IT-Umgebung zu schaffen. Unsere Antwort auf diese Marktanforderungen ist eine effiziente und kostengünstige Breitband-Infrastruktur, ermöglicht durch SafeComNet™.

Mit SafeComNet™ liefert FURUNO nicht nur eine Vielfalt von Navigations-Produkten, sondern auch Airtime, Anwendungen, weltweiten Service und Support in einem Paket. SafeComNet™ – die umfassende Kommunikations-Lösung an Bord Ihres Schiffes.

Unsere Lösungen im Überblick

„Ständig online“, auch auf See mit SafeComNet™: Nahtlose Broadband Kommunikation für Ihre Flotte

inmarsat

INMARSAT FleetBroadband

Datenrate (shared service)	bis zu 432 kbps (FELCOM500) bis zu 284 kbps (FELCOM250)
Datenrate (dedicated service)	bis zu 256 kbps (FELCOM500) bis zu 128 kbps (FELCOM250)
Sprache	verfügbar
FAX	verfügbar (3.1 k audio)
SMS	verfügbar
Service	global
Rechnungsstellung	nach Verbrauch

LCR (Least Cost Routing) | **Traffic Control** | **Firewall**

IP Routing | **VPN** | **IP PBX**

Ku-band VSAT

Datenrate (shared service)	bis zu 1024 kbps downlink bis zu 512 kbps uplink
Datenrate (dedicated service)	auf Wunsch verfügbar
Sprache	verfügbar (VoIP=Internet-Telefonie)*
Service	regional (seamless roaming possible)
Rechnungstellung	feste monatliche Rate

* Für den den Gebrauch der Internet-Telefonie, wird eine Extra- Gebühr berechnet.

Onboard LAN Network

IP phone | Internet / email | Pre-paid call | Kiosk PC | Surveillance camera | Hotspot | Monitoring system

LCR (Least Cost Routing)

LCR bezeichnet den Prozess der automatischen Auswahl der kostengünstigsten und effizientesten Verbindung. Sie können für den Fall, dass die VSAT mit ihrer monatlichen Flatrate ausfällt, so problemlos die Kommunikation sicherstellen und zu einer verbrauchsorientierten FleetBroadband basierten Kommunikation wechseln.

Traffic Control

Traffic Control steht für die Kontrolle des Datenflusses in Ihrem Netzwerk um die Kommunikationsleistung zu optimieren. Über eine Priorisierung der transportierten Daten (Quality of Service: QoS) und der parallelen Begrenzung des Datenvolumens erreichen Sie gleichzeitigen Zugang zu Diensten und bestimmten Inhalten.

Firewall

Eine Firewall erlaubt oder unterbindet Datenverkehr mit Netzwerken, um Ihr Netzwerk gegen unerlaubte Zugriffe aus dem Internet zu schützen (z. B. Computer Viren und Malware).

IP Routing

IP Routing ist eine Zusammenstellung von Protokollen die die Verbindung zwischen internen (on board Netzwerk) und externen Netzwerken herstellt.

VPN

VPN (Virtual Private Network) ist die sichere Verbindung eines einzelnen Rechners außerhalb zu dem Netzwerk Ihres Unternehmens über das Internet. Durch die Verschlüsselung der Daten ist es möglich Sie im Netzwerk sicher vor unbefugtem Zugriff zu schützen. So kann an Bord das gleiche Netzwerk wie an Land konstruiert und genutzt werden.

IP PBX

IP PBX ist eine Telefonanlage für IP Telefone und nutzt das IP Netzwerk, ähnlich wie PABX für analoge Telefon-Netzwerke genutzt wurde. Das System wurde für die Interaktion mit konventionellen Telefonanlagen, schiffsinternen Kommunikationssystemen, wie auch VoIP über Inmarsat und VSAT entworfen.

Partnerprodukte

JOTRON EPIRBs übertragen nach Aktivierung Schiffsinformationen an geostationäre und polarkreisende Satelliten mit COSPAS/SARSAT Transpondern. Diese geben die Informationen an eine Bodenstation weiter, die die Positionsdaten genau kalkuliert und entsprechende Angaben an die zuständigen Einsatz-Zentralen weiterleitet. Von dort werden die Rettungsaktionen koordiniert.

JOTRON
AIS Transponder

TR-8000

- Kompakter Klasse „A“ AIS Transponder
- 7" Touch Screen und Transpondereinheit getrennt
- Tisch- oder Einbaumontage möglich
- Einfache Installation und Bedienung
- Mit Easy ECDIS Interface

JOTRON Radar
Transponder

Tron SART20

- für den Gebrauch in Rettungsbooten und -Inseln
- nach Aktivierung sichtbar auf Radar-Displays umgebender Fahrzeuge und Flugzeuge mit X-Band Radar
- verschiedene Montage-Möglichkeiten

JOTRON

Tron AIS-SART

- sendet AIS-Informationen sichtbar für Schiffe mit Klasse A- und B-AIS Transponder, SAR Hubschrauber und Flugzeuge
- schnellere Rettung durch genauere Positionsangaben
- klein und kompakt
- gleiche Bügel wie für SART20 verwendbar

JOTRON GMDSS EPIRB

Tron60S/GPS

- erste JOTRON EPIRB für die Sportschifffahrt
- optimierte Sichtbarkeit über hell strahlendes LED an der Antennenspitze
- Batterie wird als freigestelltes Gefahrgut behandelt (problemloser internationaler Transport)
- frei schwimmende EPIRB mit hydrostatischer Auslösung
- mindestens 48 Std. GMDSS EPIRB Sendeleistungsdauer

▸▸▸ *Spez. S. 122*

wassp® MULTIBEAM

SEE IT ALL

Die WASSP Multibeam Echolotserie ermöglicht die Aufnahme des Meeresbodens und der Wassersäule in wesentlich höherer Geschwindigkeit und Genauigkeit als mit Single-Beam Echoloten. Mit 112 bzw. 224 Beams pro Ping ermöglicht das WASSP Echolot eine 120° Weitwinkelaufnahme der Wassersäule und des Bodens. Bis zum dreifachen der Tiefe kann der Meeresboden in der Breite aufgenommen werden.

Dies spart Zeit und somit Kosten für den Anwender.
Die WASSP Multibeam Technologie ermöglicht zu sehen, was wirklich unter dem Boot ist und das in höchster Auflösung und in Wassertiefen bis zu 500 m (je nach Modell).

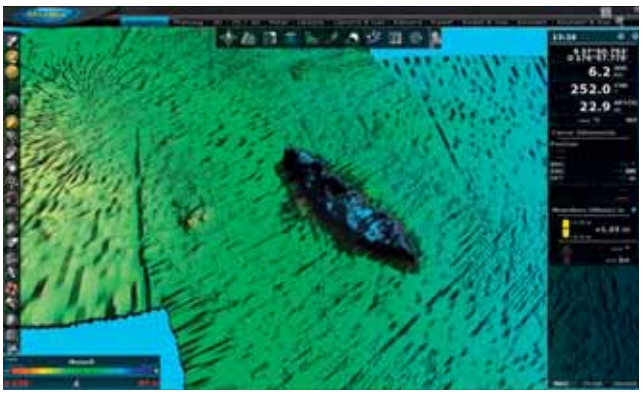
Die präzise Aufnahme des Meeresbodens in höchster Präzision ermöglicht die Untersuchung von Riffs, die Suche von Wracks, das Erkennen von Änderungen in der Härte des Meeresbodens, das Aufspüren von Fischschwärmen oder anderen in der Wassersäule schwimmenden Objekten.

Durch die großflächige Aufnahme des Meeresbodens wird nun auch das Fischen in Bereichen möglich, die vorher aufgrund von Objekten am Meeresgrund weiträumig gemieden wurden.

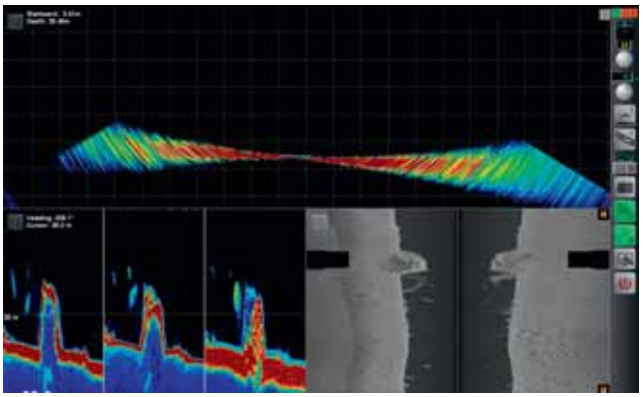
Die Survey Variante von WASSP liefert eine hochpräzise Auflösung und entspricht bei der Verwendung entsprechender Sensorik der IHO Klasse 1a.

WASSP kann je nach Version mit den Softwarepaketen verschiedener Hersteller kombiniert werden. Die Integration mit MAXSEA PLOT ermöglicht höchste Funktionalität und Flexibilität. Neben der Integration in die Seekarte sind auch das gleichzeitige Bedienen von WASSP und Radar möglich. Die Survey Variante WASSP WMB-3250 ist mit den entsprechenden hydrographischen Softwarepaketen HYPACK und QINSy kompatibel.

Aufgrund dieser Eigenschaften ist WASSP für nahezu jeden Einsatzzweck perfekt geeignet. Egal ob in der Fischerei, der Wracksuche, der Unterwasserarchäologie, der Vermessung oder anderer Aufgaben und das zu einem Preis bei dem vergleichbare Systeme erst anfangen.



wassp Daten in MaxSea Oberfläche


Sonaranzeige

Scan-Breite des Multibeam Echolotes

Hydraulische & mechanische Steuersysteme

für Yachten, Fischer und Arbeitsboote

Lecomble & Schmitt ist ein renommierter und langjähriger Hersteller von Autopilotantrieben für hydraulische und mechanische Steuerungen mit Hydraulikpumpen und Hydraulik-Linearantrieben für verschiedene Bootsgrößen.

Auch Dauerlaufpumpen für größere Hydraulikanlagen sind lieferbar.

Linear-Hydraulik

Trackballs und Tastaturen in vielfältigen Varianten

(z.B. beleuchtet oder zertifiziert)

KSMX106F1 USB-WLED

- Beleuchtete, dimmbare Tastatur
- 106er Tastatur mit Nummernblock
- Gekapselter 50 mm Laser-Trackball
- Leicht zu reinigender Trackball, da entfernbar
- USB Anschluss mit 1,8 m, 3 m oder 5 m Kabel
- Wasserfest nach IP67
- IEC 60945 konform, Zertifizierung verfügbar

MTSX38F8-001-MC3

- Gekapselter 38 mm Laser-Trackball
- Leicht zu reinigender Trackball, da entfernbar
- Scrollrad mit dritter Maustastenfunktion
- USB Anschluss mit 1,8 m, 3 m oder 5 m Kabel
- Wasserfest nach IP68
- IEC 60945 konform

Details zu diesen und vielen weiteren Produkten von NSI und Lecomble & Schmitt entnehmen Sie bitte den gesonderten Produktkatalogen oder fragen unsere Fachberater.

RADIO OCEAN

Die Radio Ocean Kartenplotter mit Fischfinder-Funktion

Die O.Chart Kombinationsmöglichkeiten vereinen auf Wunsch bis zu drei Geräte in einem Gehäuse: ein GPS, einen Kartenplotter und einen 600 Watt Fischfinder (F-Model). Sie brauchen kein zusätzliches Antennenkabel und die Spannungsversorgung läuft über die ausgeklügelte Halterung mit wasserfesten Anschlüssen. So läßt sich Ihr O.Chart bei Bedarf in nur drei Sekunden ruckzuck abnehmen!

O.Chart5/F

- sehr lichtstarker 5"Farb-LCD Bildschirm mit Anti-Reflex Beschichtung (QVGA)
- eingebauter GPS-Empfänger und -Antenne (WAAS/EGNOS)
- Anschluss für zusätzl. externe GPS-Antenne vorhanden
- AIS und DSC können dargestellt werden
- 2 NMEA0183 Ports wählbar (1 Port in F-Version)
- 25 Routen/250 Wegpunkte/1.000 Trackpunkte (3 Strecken)
- Kompatibel mit C-Map NT MAX-Seekarten
- Vielseitige Displaymöglichkeiten zur Erfüllung vielfältiger Erfordernisse
- integriertes 600W Fischfinder-Modul in der F-Version verfügbar (50/200kHz Geber einsetzbar)

O.Chart 7X/FX

- sehr lichtstarker 7"Farb-LCD Bildschirm mit Anti-Reflex Beschichtung (WVGA HD)
- eingebauter GPS-Empfänger und -Antenne (WAAS/EGNOS)
- Anschluss für zusätzl. externe GPS-Antenne vorhanden
- AIS und DSC können dargestellt werden
- 4 NMEA0183 Ports wählbar (3 Ports in F-Version)
- 50 Routen/10.000 Wegpunkte/10.000 Trackpunkte (5 Strecken)
- analoger Video-Eingang
- Kompatibel mit C-Map NT MAX-Seekarten
- Vielseitige Displaymöglichkeiten zur Erfüllung vielfältiger Erfordernisse
- integriertes 600W Fischfinder-Modul in der F-Version verfügbar (50/200kHz Geber einsetzbar)

▸▸▸ *Spez. S. 123*

OCEAN 7T

- 7” Farb-LCD Touch Plotter
- Bildschirm-Auflösung WSGA 1024x600
- Bildschirm Helligkeit 1.000cd/m²
- Wasserdicht IP56
- Interne GPS Antenne für einfache Benutzung
- Kompatibel mit C-MAP 4D Seekarten
- Nur mit micro-SD Karten verwendbar

Klein und kompakt: Radio Ocean überzeugt mit Funktionalität, Leistung und unschlagbarem Preis

RO6700N2K NEU

- UKW Anlage mit MOB Funktion
- Frequenzbereich 156.025 - 162.425
- Empfangsfrequenzen 156.025 - 163.275
- DSC Klasse D
- NMEA0183 und NMEA 2000
- Wide LCD Display 67 x 51 mm
- Treiber für Lautsprecher und Nebelhorn-Funktion
- Buddy Liste (100 MMSI Nummern speicherbar)
- Front wasserdicht nach IPX7
- Sendeleistung 1/25 W
- ATIS Funktion (vom Benutzer einfach zu programmieren)
- Dual/Triple Watch
- Regulierbare Hintergrundbeleuchtung

RO6800AIS NEU

- Gleiche Funktionen wie RO6700N2K, aber zusätzlich mit AIS Funktion ausgestattet

Pocket 4300

- Handsprechfunkgerät
- Hi/Lo Mode (5W / 0,8W)
- Tastensperre (ausgenommen Kanal 16- und Ruftaste)
- Separate Kanal 16 Taste
- Zwei verschiedene Wachmodes:
  - Dual Watch überwacht Kanal 16 und Arbeitskanal
  - Tri Watch überwacht Kanal 16, Arbeits- und beliebigen weiteren Kanal
- 220 VAC Ladegerät
- Akkupack und zweite Batteriebox für 6x AA Batterien
- Gürtelclip und Trageschlaufe

Pocket 5600

- schwimmfähiges und wasserdichtes UKW Handsprechfunkgerät mit Bluetooth
- Hi/Lo Mode (6W / 1W)
- Alle internationalen Kanäle wählbar
- meistbenutzte Kanäle speicherbar
- mit der Bluetooth Funktion kann sich das Pocket 5600 mit jedem Mobiltelefon verbinden
- zwei verschiedene Wachmodes:
  1. Dual Watch überwacht Kanal 16 und Arbeitskanal
  2. Tri Watch überwacht Kanal 16, Arbeits- und beliebigen weiteren Kanal
- SOS Blitzlicht bei starkem Wasserkontakt
- 16 Std. Standby-Betrieb bei vollgeladenem Akku
- Ly-Polymer-Akku
- Schnellladegerät
- Eingebautes Thermometer
- Displaybeleuchtung
- ATIS-Option (Programmierung notwendig)

SCANSTRUT®
designed for life at sea

Scanstrut bietet Ihnen eine breite Auswahl an Produkten um Ihre FURUNO Geräte optimal zu installieren

Installieren Sie Ihr FURUNO Radar

Maximieren Sie die Leistung Ihres FURUNO Radars mit einem Scanstrut Halter. Mit unserer breiten Auswahl an Haltern für Motor- und Segel-Yachten ist die Installation ein Kinderspiel: schnell, einfach und funktionell.

SEGELYACHT

MAST-HALTER

Weltweit der Favorit, der Scanstrut Masthalter ist die erste Wahl um Ihr Radar im Mast Ihrer Yacht zu montieren. Einfach und schnell zu installieren, Installations-material im Lieferumfang enthalten.

FURUNO	MAST-HALTER
15" Radom	SC18
18" Radom	SC12
24" Radom	SC21

KARDANISCH AUFGEHÄNGTES RADAR

Optisch und technisch eine Freude sorgt dieser Masthalter immer dafür, dass Ihr Radar mit auf einer Ebene mit dem Horizont bleibt und Ihnen kein Ziel mehr verloren geht.

3 Versionen verfügbar:

• Backstay • Pole • Mast

FURUNO	BACKSTAY FWD / AFT	POLE	MAST
15" Radom	LMB-F2 / A2	LMP-2	LMM-2
18" Radom	LMB-F2 / A2	LMP-2	LMM-2
24" Radom	LMB-F2 / A2	LMP-2	LMM-2

SC100 MAST-HALTER

Vielseitiger Mast-Halter für Decksmontage. Innenliegende Kabelkanäle und Stützstreben machen diese Halterung zu einer stabilen und besonders ästhetischen Lösung.

3 Materialien erhältlich:

- Aluminium
- Carbon
- Stahl

FURUNO	ALUMINIUM 1.9M (6.5')	2.5M (8.4')
15" Radom	SC103	SC104
18" Radom	SC103	SC104
24" Radom	SC103	SC104
Satellitenkompass	SC103	SC104

SC100 MAST-HALTER - CARBON = ARTIKEL-NR. + -C
SC100 MAST-HALTER - EDELSTAHL = ARTIKEL-NR. +-S

MOTORBOOT

POWERTOWER

Installieren Sie Ihre Antenne auf dem Kabinendach, der Flybridge oder dem Radarmast Ihrer Motor-Yacht. Vorgebohrte Löcher sorgen für eine schnelle und einfache Installation.

3 Materialien zur Auswahl:

- Composite
- Edelstahl
- Aluminium

FURUNO	COMPOSITE 150MM / 350MM (6"/14")	EDELSTAHL 150MM (6")	ALUMINIUM 130MM / 250MM(5"/10")
15" Radom	PT2005 / PT2002	SPT1002	APT5U / APT10U
18" Radom	PT2005 / PT2002	SPT1002	APT5U / APT10U
24" Radom	PT2005	SPT1002	APT5U / APT10U
3.5' Balken	x	SPT1005	APT6002
4' Balken	x	SPT1005	APT6002
6' Balken	x	SPT1005	APT6002
Satellitenkompass	PT2005 / PT2002	SPT1002	APT5U / APT10U

DUAL POWERTOWER

Zwei Antennen, ein Halter. Mit der SatCom Antenne über dem Radar vermeiden Sie Störungen und geben beiden die Möglichkeit Ihre ganzes Leistungsspektrum zu entfalten.

FURUNO	30CM SAT	40CM SAT	60CM SAT
15" Radom	DPT-SR2-30	DPT-SR2-40	DPT-SR2-60
18" Radom	DPT-SR2-30	DPT-SR2-40	DPT-SR2-60
24" Radom	DPT-SR2-30	DPT-SR2-40	DPT-SR2-60
3.5' Balken	x	DPT-SO2-60	DPT-SO2-60
4' Balken	x	DPT-SO2-60	DPT-SO2-60

KEILFÖRMIGER RADAR MAST

Kombinationshalter für Radar, Lichter, GPS/UKW Antennen, Kameras und Suchlichter, um jedem Gerät die perfekte Position für optimale Leistung zu geben.

FURUNO	RADAR	RADAR + 40CM SAT
15" Radom	PTM-R1-2	PTM-R2-S40
18" Radom	PTM-R1-2	PTM-R2-S40
24" Radom	PTM-R1-2	PTM-R2-S40

Sichtgeräte-Installation

Scanstrut präsentiert Ihnen den Scanpod - die ultimative Lösung für die Installation Ihres Plotters oder Ihrer Instrumente an Bord. Acrylbeschichteter ABS Kunststoff schützt so Ihre Geräte vor UV Strahlung und rauhem Wetter.

AUCH IN SILBER ERHÄLTLICH

HELM POD

Für kompakte und wasserdichte Installation auf der Flybridge. Mit dem einzigartigen Verschluss-System entfallen alle Bohrungen im Edelstahl des Bügels.

ARTIKEL-NR.	PASSEND FÜR
SPH-8D-W	MFD8
SPH-12D-W	1824C/-BB; 1934C/-BB; 1944C/-BB
SPH-15D-W	MU-155C
SPH-3I-W	3 x FI-50 Instrumente
SPH-4I-W	4 x FI-50 Instrumente
SPH-SYSTEM-W	8" Bildschirm + 4 Standard Instrumente oder 12" Bildschirm + 2 Standard Instrumente

FLEX MOUNT SYSTEM ACCESSORY

Zwei Steuerstände? Niedriger Bügel? Kippen oder drehen Sie doch einfach in Kombination mit dem Helm Pod alles ins rechte Lot und den perfekten Winkel.

ARTIKEL-NR.	PASSEND FÜR
SPFM-RM1-8	SPH-8D-W
SPFM-RM1-12	SPH-12D-W
SPFM-RM1-15	SPH-15D-W

MAST POD

Mit dem Mast Pod haben Sie immer den besten Blick auf Ihre Instrumente, egal ob Regatta oder entspannter Törn. Verfügbar für 3 oder 4 Instrumente am Mast.

ARTIKEL-NR.	PASSEND FÜR
SPM-3I-W	3 x FI-50 Instrumente
SPM-4I-W	4 x FI-50 Instrumente
SPM-2MAXI-W	2 x FI-50 MULTI XL
SPM-MAXI-W	3 oder 4 x FI-50 MULTI XL
SPM-MAXI-C	3 oder 4 x FI-50 MULTI XL (Carbon)

AUCH IN SILBER ERHÄLTLICH

DECK POD

Sicherer Hort für Ihre Displays, an Bord von Motor- und Segel-Yachten, RIB oder Arbeitsschiff.

ARTIKEL-NR.	PASSEND FÜR
SPD-8D-W	MFD8
SPD-12D-W	1824C/-BB; 1934C/-BB; 1944C/-BB
SPD-15D-W	MU-155C

Weitere Informationen unter: www.scanstrut.com

So installieren Sie Ihr FURUNO GPS

Hier sehen Sie die kostengünstige Lösung für die Installation von bis zu 4 GPS/UKW Antennen. Ideal für Segel- und Motor-Yachten, aus marine grade 316 Edelstahl und leicht zu installieren.

T-BAR

Zur Anbringung an senkrechte oder abfallende Querträger und Kabinendach-Umrandungen.

ARTIKEL-NR. TB-01

RAIL MOUNT

Halter für eine GPS Antenne an Handläufen bis zu 25mm Durchmesser.

ARTIKEL-NR. RA-01

T-POLE

1.5m hoch passt er auf flache oder abfallende Oberflächen und ist eine kostengünstige Lösung für bis zu 4 GPS/UKW Antennen.

Die T-Pole ist einfach zu installieren und in der Höhe an die Gegebenheiten an Bord anpassbar.

Für Segel- und Motoryachten geeignet.

ARTIKEL-NR. TP-01

FURUNO GERÄTE UND ANTENNEN

FURUNO	ANTENNENTYP
M1623	15" Radom
M1715 / 1824C / DRS2D / NAVnet	18" Radom
M1835 / 1834C / DRS4D / NAVnet	24" Radom
M1935 / 1934C / DRS4A	3.5' Balken
M1945 / 1944C / DRS6A / DRS12A / DRS25A	4' Balken
DRS12A / DRS25A	4' Balken
SC-30	Satellitenkompass
SC-50	Satellitenkompass
SC-110	Satellitenkompass

Thermalbildkameras von FLIR

FLIR ist weltweit führend in Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Wärmebildsystemen. Die Wärmebildsysteme von FLIR verwenden modernste Wärmebildtechnik, die Infrarotstrahlung – oder Wärme – erkennt.

Mit den verschiedenen Wärmebildkameras von FLIR gibt es für jeden Eigner das perfekte Wärmebildsystem. Wählen Sie zwischen der fest montierten Nachtsicht-Wärmebildkamera aus der MD-Serie für kleinere Schiffe und der Premium-Nachtsicht-Wärmebildkamera aus der M-Serie mit Schwenk- und Neigekopf für eine 360° Rundumansicht.

FLIR MD-Serie	**MD-324 / MD-625**
Auflösung	320 x 240 / 640 x 480
Sichtfeld	24° x 18° / 25° x 20°
Brennweite	13 mm / 25 mm
Elektronischer Zoom	2-fach / 4-fach
Personenerkennung	440 m / 930 m
Booterkennung	1.340 m / 2.800 m
Montageart	aufrecht oder kopfüber
Besonderheit	- Kamera nicht neig- und schwenkbar - Ethernet-fähige Steuerung - Lieferung auch ohne JCU (Joystick-Control-Unit) möglich

FLIR M-Serie	**M-324XP / M-324L / M-625XP / M-625L / M-618CS**
Auflösung	320 x 240 (M-324XP/L) / 640 x 480 (M-625XP/L, M-618CS)
Sichtfeld	24° x 18° (M-324XP/L), 25° x 20° (M-625XP/L), 18° x 14° (M-618CS)
Brennweite	19 mm (M-324XP/L), 25 mm (M25XP/L), 35 mm (M-618CS)
Elektronischer Zoom	2-fach (M-324XP/L) / 4-fach (M-625XP/L, M-618CS)
Personenerkennung	440 m (M-324XP/L), 930 m (M25XP/L), 1.100 m (M-618CS)
Booterkennung	1.250 m (M-324XP/L), 2.800 m (M25XP/L), 3.300 m (M-618CS)
Montageart	aufrecht oder kopfüber außer M-618CS da 2-axial kreiselstabilisiert
Besonderheit	- Alle Kameras sind 90° neig- und 360° schwenkbar - Lieferung immer mit JCU (Joystick-Control-Unit) - Montagehalter erhältlich

Weitere Details zu diesen und noch leistungsstärkeren Kameras sowie Handkameras entnehmen Sie bitte den gesonderten Produktkatalogen oder fragen unsere Fachberater.

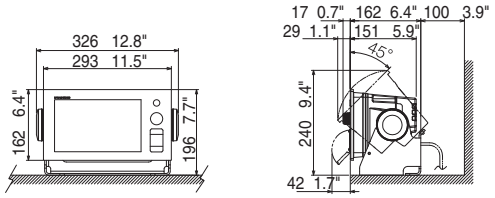
Technische Spezifikationen

NavNet Serie	85
Radar	93
GPS/Kartenplotter	99
Fischfinder	102
Sonar	105
Autopilot	106
Instrumentenserie	107
Monitore	109
Tochteranzeige	111
Kompass	112
Kommunikation	114

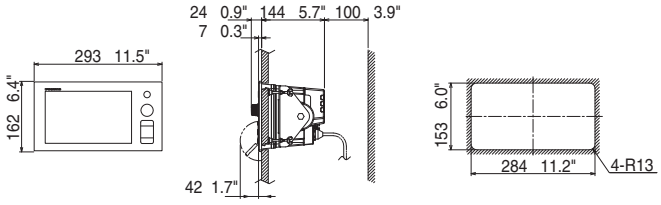
NAVnet TZtouch

		MULTIFUNKTIONS-DISPLAY	
		TZT9	TZT14
DISPLAY			
Typ		Farb-TFT Multi-Touch LCD	
Bildschirmgröße		9" wide	14.1" wide
Auflösung		WVGA 800 x 480	WXGA 1280 x 800
Helligkeit		900 cd/m^2	
Sprachen		English (US & UK), French, Spanish, German, Italian, Portuguese, Swedish, Danish, Norwegian, Finnish, Greek, Chinese, Japanese	
KARTENPLOTTER			
Karten		MapMedia mm3d Karten (Jeppesen/Navionics/NOAA)	
Speicherkapazität		30.000 Punkte, 30.000 Trackpunkte, 200 geplante Routen (500 Punkte pro Route)	
Alarme		Anker Wache, XTE, Annäherung, Tiefe, Temperatur, Geschwindigkeit, etc.	
RADAR			
Display Modi		Head-up, North-up* *Kursdaten erforderlich	
Echospur		Intervall: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min und fortlaufend	
Zieltracking		30 Ziele* *Kursdaten erforderlich	
SCHNITTSTELLEN			
CAN Bus		1 Anschluss	
Schnittstelle (CAN Bus)	Eingang	059392, 059904, 060928, 061184, 065280, 126208, 126720, 126992, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127488, 127489, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129038, 129039, 129040, 129041, 129044, 129538, 129540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130577, 130578	
	Ausgang	059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314	
LAN		1 Anschluss (100 BASE-TX)	3 Anschlüsse (100 BASE-TX)
USB Anschluss		1 Anschluss (USB2.0)	
Videoausgang		1 Ausgang (DVI-D)	
Videoeingang		2 Eingänge (NTSC/PAL)	
Audioausgang, Mikrofon		1 Ausgang	
SD Kartenschacht		2 Schächte (SDXC Karte mit bis zu 128 GB)	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Temperatur (IEC60945)		-15°C bis + 55°C	
Schutzklasse		IP56	
SPANNUNGSVERSORGUNG			
Spannungsversorgung		12-24 VDC	
Leistungsaufnahme		42 W (3.5 - 1.8 A)	60 W (5.0 - 2.5 A)

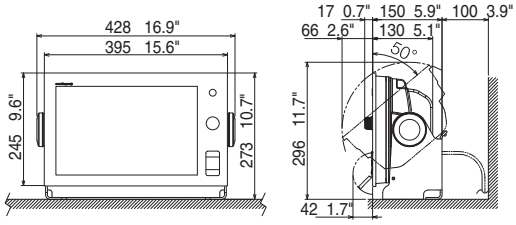
Multifunktions-Display (Bügel-Montage) TZT9 — 4.7 kg 10.4 lb



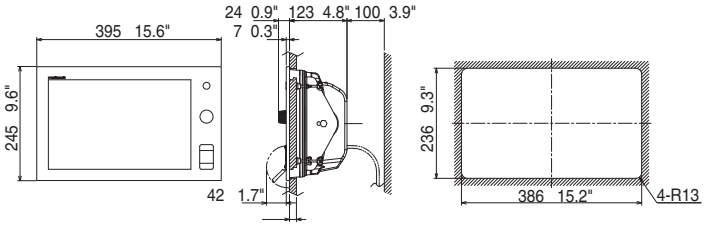
Multifunktions-Display (Einbau-Montage) TZT9 — 4.5 kg 9.9 lb



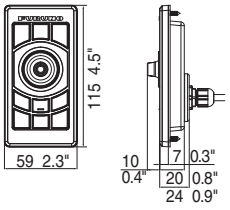
Multifunktions-Display (Bügel-Montage) TZT14 — 8.0 kg 17.6 lb



Multifunktions-Display (Einbau-Montage) TZT14 — 7.1 kg 15.6 lb

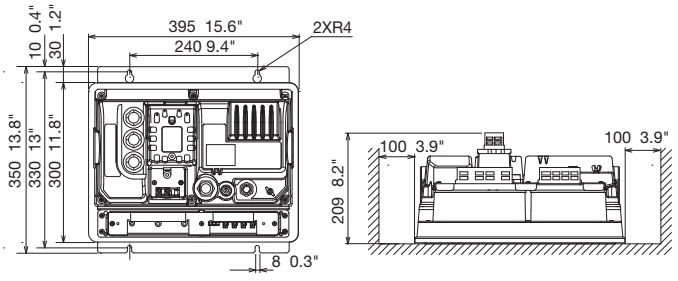


Bedienteil MCU-002 — TBD

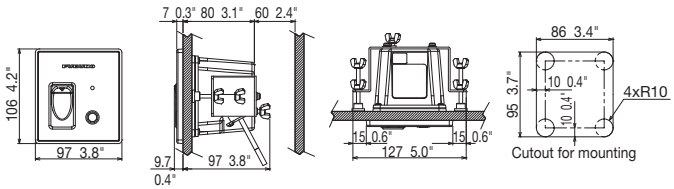


		BLACK BOX
		TZTBB
DISPLAY		
Typ		unterstützt handelsübliche Multi-Touch Displays
Auflösung		1280 x 720 (16:9), 1280 x 800 (16:10), 1280 x 960 (4:3), 1280 x 1024 (5:4)
Sprachen		English (US & UK), French, Spanish, German, Italian, Portuguese, Swedish, Danish, Norwegian, Finnish, Greek, Chinese, Japanese
KARTENPLOTTER		
Karten		MapMedia mm3d Karten (JeppesenNavionics/NOAA)
Speicherkapazität		30:000 Punkte, 30:000 Trackpunkte, 200 geplante Routen (500 Punkte pro Route)
Alarme		Anker Wache, XTE, Annäherung, Tiefe, Temperatur, Geschwindigkeit, etc.
RADAR		
Display Modi		Head-up, North-up* *Kursdaten erforderlich
Echospur		Intervall: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min und fortlaufend
Ziel Tracking		30 Ziele* *Kursdaten erforderlich
SCHNITTSTELLEN		
CAN Bus		1 Anschluss
Schnittstellen (CAN Bus)	Eingang	059392, 059904, 060928, 061184, 065280, 126208, 126720, 126992, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 127488, 127489, 127505, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129038, 129039, 129040, 129041, 129538, 129540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130577
	Ausgang	059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314
LAN		3 Anschlüsse (100 BASE-TX)
USB Anschluss		6 Anschlüsse USB 2.0
Videoausgang		2 Ausgänge (DVI-D)
Videoeingang		2 Eingänge (NTSC/PAL)
Audioausgang, Mikrofon		1 Ausgang
SD-Kartenschacht		2 Schächte (SDXC Karte mit bis zu 128 GB)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur (IEC60945)		-15°C bis + 55°C
Schutzklasse		Prozessoreinheit: IP22 Schalterbox: IP56 (Vorderseite)
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		12-24 VDC
		43.2 W (3.6-1.8 A) (inkl. Schalterbox)

Black Box Prozessoreinheit TZTBB MPU-002 8 kg 17.6 lb



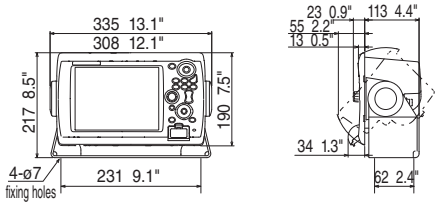
Black Box TZTBB Schalterbox PSD-002 0.75 kg 1.7 lb



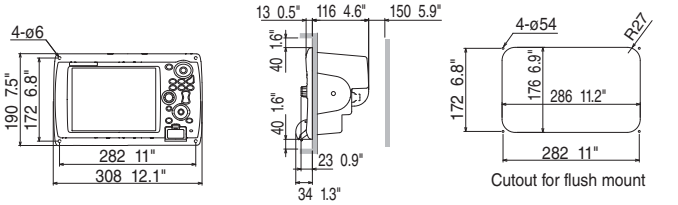
NAVnet 3D

		MULTIFUNKTIONS-DISPLAY	
		MFD8	MFD12
DISPLAY			
Typ		8.4" Farb-TFT LCD	12.1" Farb-TFT LCD
Bildschirmgröße		8.4", 170.4 x 127.8 mm	12.1", 246.0 x 184.5 mm
Auflösung		VGA 640 x 480 Pixel	SVGA 800 x 600 Pixel
Helligkeit		700 cd/m^2	1100 cd/m^2
Displayfarben		Kartenplotter/Menü: 65.536 Farben; Fischfinder: 64 Farben; Radar: 32 Farben	
Sprachen		English (US & UK), French, Spanish, German, Italian, Portuguese, Swedish, Danish, Norwegian, Finnish, Dutch, Chinese, Japanese	
KARTENPLOTTER			
Speicherkapazität		bis zu 10.000 Punkte für Schiffstracks, 2.000 Nutzereigene Punkte, 200 Geplante Routen (100 Punkte per Route)	
Display Modi		Kursplot, NAV Daten, Navigations-Instrumente, Motor-Daten	
Breitenlimitierung		zwischen 85°N und 85°S	
Alarme		Ankerwache, XTE, Annäherung, Tiefe, Temperatur, Geschwindigkeit, Trip Log, Countdown, Stoppuhr, Wecker	
RADAR			
Display Modi		Head-up, Course-up*, North-up*, Relative Motion, True Motion** (*Kursdaten erforderlich **Kurs- und Geschwindigkeitsdaten erf.)	
ARPA Zielverfolgung		30 Ziele	
AIS Zielverfolgung		bis zu 100 Ziele	
Echospur		Intervall: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min und fortlaufend	
SCHNITTSTELLE			
Ethernet		1 Anschluss, 100 BASE-TX	
NMEA0183		3 Anschlüsse für Eingang/Ausgang	
Schnittstelle (NMEA0183)	Eingang:	DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MDA, MTW, MWV, RMA, RMC, ROT, VDM, VHW, VTG, VWR, VWT, ZDA, FURUNO eigenes Daten Format wird für Rollen & Stampfen und Neigen Daten vom FURUNO Satellitenkompass der SC Serie verwendet.	
	Ausgang:	AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, GTD, HDG, HDT, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, ROT, VHW, VTG, WPL, XTE, ZDA, ZTG, FURUNO eigenes Daten Format wird für True-Heading und Rollen & Stampfen Datenausgabe verwendet.	
CAN Bus (NMEA2000)		1 Anschluss	
Schnittstelle CAN Bus (NMEA2000)	Eingang:	059392, 059904, 060928, 126208, 126992, 126996, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 127488, 127489, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129044, 129538, 129540, 129808, 130306, 130310, 130311, 130577	
	Ausgang:	059392, 059904, 060928, 126208, 126464, 126992, 126996, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 128275, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 130306, 130310, 130311	
USB Anschluss		1 Anschluss (USB 1.1)	
Videoausgang		1 Ausgang (DVI-D VGA)	1 Ausgang (DVI-D SVGA)
Videoeingang		2 Eingänge (NTSC/PAL)	
Audioausgang, Mikrofon		1 Ausgang	
SD Kartenschacht		2 Schächte (SDHC bis 32GB)	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Temperatur (IEC60945)	Display	-15°C bis +55°C	
	Prozessor		
Schutzklasse	Display	IP56 (IEC60529)	
SPANNUNGSVERSORGUNG			
		12-24 VDC	
		29 W/73 W (mit DRS2D)/77 W (DRS4D)/104 W (mit DRS4A)/ 131 W (mit DRS6A)/143 W (mit DRS12A)/174 W (mit DRS25A)	41 W/86 W (mit DRS2D)/91 W (DRS4D)/132 W (mit DRS4A)/ 144 W (mit DRS6A)/159 W (mit DRS12A)/186 W (mit DRS25A)
		100/110/220/230 VAC mit optionalem Netzteil RU-1746B-2/PR-62/RU-3423	

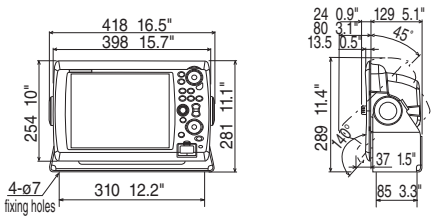
Multifunktions-Display (Bügel-Montage) MFD8 4.7 kg 10.4 lb



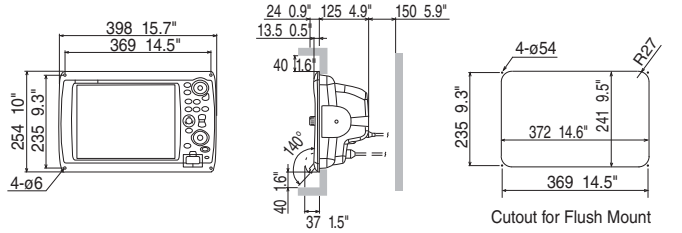
Multifunktions-Display (Einbau-Montage) MFD8 3.9 kg 8.6 lb



Multifunktions-Display (Bügel-Montage) MFD12 6.8 kg 15.0 lb

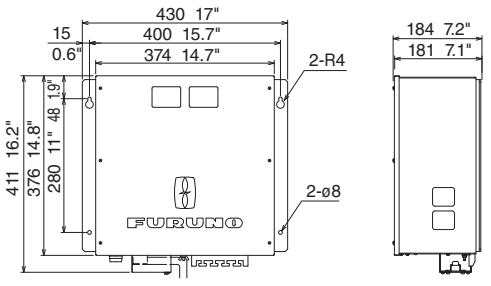


Multifunktions-Display (Einbau-Montage) MFD12 5.4 kg 11.9 lb

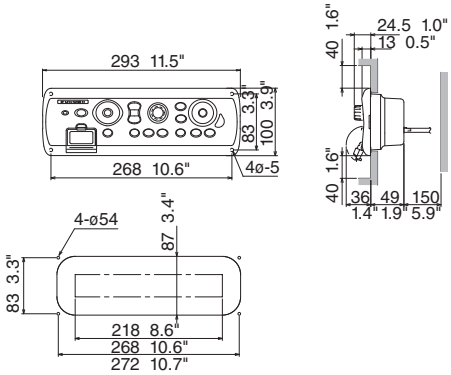


		MULTIFUNKTIONS-DISPLAY
		MFDBB
DISPLAY		
Typ		bis zu 2 Monitore Ihrer Wahl
Bildschirm		entsprechend der Spezifikationen des Monitors
Auflösung		SVGA 800 x 600 Pixel, XGA 1024 x 768 Pixel oder SXGA 1280 x 1024 Pixel
Helligkeit		entsprechend der Spezifikationen des Monitors
Displayfarben		Kartenplotter/Menü: 262.144 Farben; Fischfinder: 64 Farben; Radar: 256 Farben
Sprachen		English (US & UK), French, Spanish, German, Italian, Portuguese, Swedish, Danish, Norwegian, Finnish, Dutch, Japanese
KARTENPLOTTER		
Speicherkapazität		bis zu 10,000 Punkte für Schiffstracks, 2000 Nutzereigene Punkte, 200 Geplante Routen (100 Punkte per Route)
Display Modi		Kursplot, NAV-Daten, Navigations-Instrumente, Motor-Daten
Breitenlimitierung		zwischen 85°N und 85°S
Alarme		Ankerwache, XTE, Annäherung, Tiefe, Temperatur, Geschwindigkeit, Trip Log, Countdown, Stoppuhr, Wecker
RADAR		
Display Modi		Head-up, Course-up*, North-up*, Relative Motion, True Motion** (*Kursdaten erforderlich **Kurs und Geschwindigkeit Eingangs erforderlich)
ARPA Zielverfolgung		30 Ziele
AIS Zielverfolgung		bis zu 100 Ziele
Echospur		Intervall: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min und fortlaufend
SCHNITTSTELLE		
Ethernet		4-Anschlüsse Hub inklusive, 100 BASE-TX
NMEA0183		3 Anschlüsse für Eingang/Ausgang
Schnittstelle (NMEA0183)	Eingang:	DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MDA, MTW, MWV, RMA, RMC, ROT, VDM, VHW, VTG, VWR, VWT, ZDA, FURUNO eigenes Daten Format wird für Rollen, Stampfen und Neigen Daten vom FURUNO Satellitenkompass SC Serie verwendet.
	Ausgang:	AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, GTD, HDG, HDT, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, ROT, VHW, VTG, WPL, XTE, ZDA, ZTG, FURUNO eigenes Daten Format wird für True-Kurs und Rollen & Stampfen Datenausgabe verwendet.
CAN Bus/NMEA2000		1 Anschluss
Schnittstelle (CAN Bus/ NMEA2000)	Eingang:	059392, 059904, 060928, 126208, 126992, 126996, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 127488, 127489, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129044, 129538, 129540, 129808, 130306, 130310, 130311, 130577
	Ausgang:	059392, 059904, 060928, 126208, 126464, 126992, 126996, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 128275, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 130306, 130310, 130311
USB Anschluss		2 Ausgänge (USB 2.0)
Videoausgang		2 Ausgänge (DVI-D)
Videoeingang		4 Eingänge (NTSC/PAL)
Audioausgang, Mikrofon		1 Ausgang
SD Kartenschacht		2 Schächte (max. 2 GB)
Variable Line Level Stereo Ausgang		1 Ausgang
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur (IEC60945)	Display	-15°C bis +55°C (DCU12)
	Prozessor	0°C bis +45°C
	Steuereinheit	-15°C bis +55°C
Schutzklasse	Display	IP56 (DCU12 bei Einbau-Montage) IEC60529
	Prozessor	IP20
	Steuereinheit	IP56 (MCU-001 bei Einbau-Montage) IEC60529
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		12-24 VDC
		104 W/149 W (mit DRS2D)/154 W mit DRS4D/195 W (mit DRS4A)/ 207 W (mit DRS6A)/222 W (mit DRS12A)/249 W (mit DRS25A)
		100/110/220/230 VAC mit optionalem Netzteil RU-1746B-2

Multifunktions-Display MFDBB
Black Box Prozessor MPU-001 15.0 kg 33.1 lb



Black Box
Steuereinheit MCU-001 1.0 kg 2.2 lb

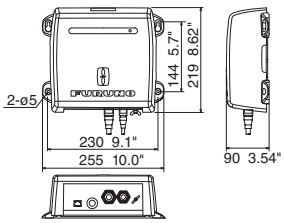


NAVnet Serie

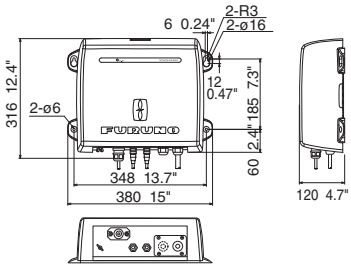
	NETZWERK FISCHFINDER/BOTTOM DISCRIMINATION SOUNDER	
	DFF1	**BBDS1**
SENDER & DISPLAY		
Display Modi	Einzel (50 oder 200 kHz), Dual (50 und 200 kHz), Bottom-lock, Bottom-Zoom, ACCU-FISH, Marker Zoom, A-scope	Einzel (50 oder 200 kHz), Dual (50 und 200 kHz), Bottom-lock, Bottom-Zoom, ACCU-FISH, Boden-Unterscheidung, Marker Zoom, A-scope
Frequenz	Dual Frequenz 50 kHz und 200 kHz	
Breitband	N/A	N/A
Tiefenbereich	max. 1.200 m	max. 1.200 m
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur	-15°C bis +55°C	
Schutzklasse	IP20	
SPANNUNGSVERSORGUNG		
	12-24 VDC	
	12 W, 1.1-0.4 A	30 W, 3.5 A
GEBER (bei Bestellung angeben)		
	600 W 50/200 kHz: 520-5PSD (Plastik, Durchbruch), 520-5MSD (Bronze, Durchbruch), 520-5PWD (Plastik, Heckmontage), 525STID-MSD (Bronze, Durchbruch mit Speed/Temp Sensor), 525STID-PWD (Plastik, Heckmontage mit Speed/Temp Sensor) **1 kW** (Optionale Matching Box, MB-1100 erforderlich) 50 kHz: 50B-6, 50B-6B, 50B-9B 200 kHz: 200B-5S, 50/200 kHz: 50/200-1T, 50/200-12M	**600 W** 50/200 kHz: 520-5PSD (Plastik, Durchbruch), 520-5MSD (Bronze, Durchbruch), 520-5PWD (Plastik, Heckmontage), 525STID-MSD (Bronze, Durchbruch mit Speed/Temp Sensor), 525STID-PWD (Plastik, Heckmontage mit Speed/Temp Sensor) **1 kW** (Optionale Matching Box, MB-1100 erforderlich) 50/200 kHz: 50/200-1T, 50/200-12M

	NETZWERK FISCHFINDER	
	DFF1-UHD	**DFF3**
SENDER & DISPLAY		
Display Modi	Einzel (hohe und niedrige Frequenz), Dual (hohe und niedrige Frequenz), Bottom-lock, Bottom-Zoom, ACCU-FISH, Bottom Discrimination, Marker Zoom, A-Scope	Single (hohe oder niedrige), Dual (hohe oder niedrige), Bottom-lock, Bottom-Zoom, ACCU-FISH, Marker Zoom, A-scope * nur mit 50/100-1T
Frequenz	Dual Frequenz 50 ± 20 und 200 ± 25 kHz	Der synthetische Geber arbeitet mit Dualfrequenzen zwischen 28 und 200 kHz
Breitband	Verfügbar	N/A
Ausgangsleistung	600W/ 1kw	
Tiefenskala	max. 1.200 m	max. 1.500 m
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur	-15°C bis +55°C	
Schutzklasse	IP22	IP20
SPANNUNGSVERSORGUNG		
	12-24 VDC	
	30 W, 2.8-1.4 A	30 W, 3.5 A
GEBER (bei Bestellung angeben)		
	Breitbandgeber von AIRMAR CM265LH, B265LH (mit Temperatur Sensor)	28 kHz: 28F-8, 28F-18, 28BL-6HR, 28F-24H, 28BL-12HR 38 kHz: 38BL-9HR, 38BL-15HR 50 kHz: 50B-6/6B, 50B-9B, 50B-12, 50BL-12HR, 50F-24H, 50BL 24HR 68 kHz: 68F-8H, 68F-30H 82 kHz: 82B-35R 88 kHz: 88B-8, 88B-10, 88F-126H 107 kHz: 100B-10R 150 kHz: 150B-12H 200 kHz: 200B-5S, 200B-8/8B, 200B-12H 50/200 kHz: 50/200-1ST, 50/200-1T, 50/200-12M

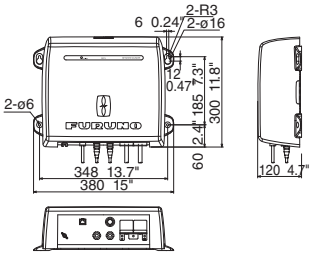
Netzwerk Fischfinder DFF1/Bottom Discrimination Sounder BBDS1 1.3 kg 2.9 lb



Netzwerk Fischfinder DFF1-UHD 3.5 kg 7.7 lb



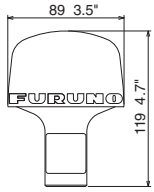
Netzwerk Fischfinder DFF3 3.8 kg 8.4 lb



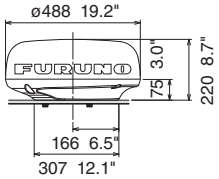
	GPS/WAAS EMPFÄNGER ANTENNE	
	GP-320B	**GP-330B**
EMPFÄNGER EIGENSCHAFTEN		
Empfänger Typ	zwölf unabhängige Kanäle, C/A code, all-in-view, WAAS	
Empfangsfrequenz	L1 (1575.42 MHz)	
Fixierzeit	12 s (Warmstart) – 90 s (Kaltstart)	90 s (Kaltstart)
Tracking Velocity	999 kn	999.9 kn
Karten Datum	WGS-84, NAD-27 und andere	
Genauigkeit	10 m (GPS), 7 m (MSAS), 3 m (WAAS)	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN (getestet nach IEC 60945)		
Temperatur	-25°C bis +70°C	-25°C bis +55°C
Schutzklasse	IEC 60529 IPX6	IEC 60529 IP56
SPANNUNGSVERSORGUNG		
	12-24 VDC	12 VDC
	1.3 W	1.4 W

		RADAR SENSOREN		
		DRS2D	**DRS4D**	**DRS4DL**
ANTENNE				
Max. Ausgangsleistung		2.2 kW	4 kW	4 kW
Typ		ø488 mm Radom (19")	ø610 mm Radom (24")	ø488 mm Radom (19")
RF SENDER				
Frequenz		9410 ± 30 MHz		
Pulslänge & Folgefrequenz		0.08 µs/3000 Hz (0.0625 bis 0.75 nm) 0.15 µs/3000 Hz (1 bis 1.5 nm) 0.3 µs/1500 Hz (2 nm) 0.5 µs/1000 Hz (3 bis 4 nm) 0.7 µs/600 Hz (6 bis 8 nm) 0.8 µs/600 Hz (8 bis 24 nm)	0.08 µs/3000 Hz (0.0625 bis 0.75 nm) 0.15 µs/3000 Hz (1 bis 1.5 nm) 0.3 µs/1500 Hz (2 nm) 0.5 µs/1000 Hz (3 bis 4 nm) 0.7 µs/600 Hz (6 bis 8 nm) 0.8 µs/600 Hz (8 bis 36 nm)	0.08 µs/3000 Hz (0.0625 bis 0.75 nm) 0.15 µs/3000 Hz (1 bis 1.5 nm) 0.3 µs/1500 Hz (2 nm) 0.5 µs/1000 Hz (3 bis 4 nm) 0.7 µs/600 Hz (6 bis 8 nm) 0.8 µs/600 Hz (8 bis 24 nm)
Öffnungswinkel	Horizontal	5.2°	4.0°	5.2°
	Vertikal	25°	25°	25°
Reichweiten		0.0625 bis 24 nm	0.0625 bis 36 nm	0.0625 bis 24 nm
Umdrehungsgeschwindigkeit		24/36/48 rpm		24 rpm
Windlast		relativer Wind 70 kn		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
		Temperatur: -30°C bis + 55°C, Schutzklasse: IP26		
ZUSATZNETZTEIL				
	TZT9/TZT14/TZTBB	PSU-012, PSU-017		nicht erforderlich (Spannungsversorgung direkt über Display/Bord Netz)
	MFD8/MFD12	nicht erforderlich (Spannungsversorgung über Display)		N/A
	MFDBB	nicht erforderlich (Spannungsversorgung über BB Prozessor)		N/A

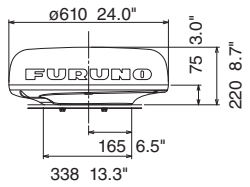
GPS/WAAS Empfänger Antenne GP-320B 0.8 kg 1.8 lb
10 m Kabel



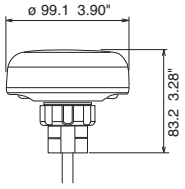
19" Radom Radar Sensor DRS2D 6.5 kg 14.3 lb

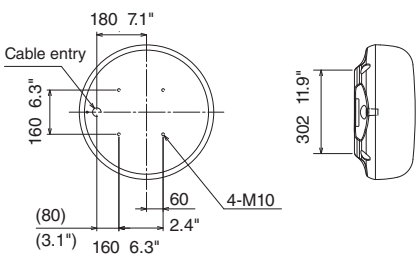


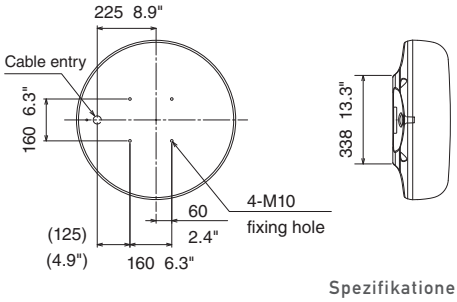
24" Radom Radar Sensor DRS4D 7.5 kg 16.5 lb



GPS/WAAS Empfänger Antenne GP-330B 0.22 kg 0.49 lb





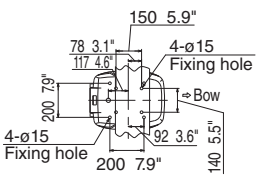


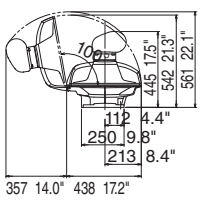
NAVnet Serie

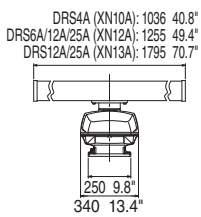
		RADAR SENSOREN	
		DRS4A	DRS6A
ANTENNE			
Max. Ausgangsleistung		4 kW	6 kW
Typ		1036 mm Balken (3.5')	1255 mm Balken (4')
RF SENDER			
Frequenz		9410 ± 30 MHz	
Pulslänge & Folgefrequenz		0.08 µs/3000 Hz (0.0625 bis 0.75 nm) 0.15 µs/3000 Hz (1 bis 1.5 nm) 0.3 µs/1500 Hz (2 nm) 0.5 µs/1000 Hz (3 bis 4 nm) 0.7 µs/600 Hz (6 bis 8 nm) 0.8 µs/600 Hz (8 bis 48 nm)	0.08 µs/3000 Hz (0.0625 bis 0.75 nm) 0.15 µs/3000 Hz (1 bis 1.5 nm) 0.3 µs/1500 Hz (2 nm) 0.5 µs/1000 Hz (3 bis 4 nm) 0.7 µs/600 Hz (6 bis 8 nm) 0.8 µs/600 Hz (8 bis 64 nm)
Öffnungswinkel	Horizontal	2.3°	1.9°
	Vertikal	22°	22°
Reichweiten		0.0625 bis 48 nm	0.0625 bis 64 nm
Umdrehungsgeschwindigkeit		24/36/48 U/min	
Windlast		relativer Wind 70 kn	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
		Temperatur: -30°C bis + 55°C, Schutzklasse: IP26	
ZUSATZNETZTEIL			
	TZT9/TZT14/TZTBB	PSU-012	
	MFD8	PSU-012	
	MFD12	nicht erforderlich (Spannungsversorgung über Display)	
	MFDBB	nicht erforderlich (Spannungsversorgung über BB Prozessor)	

		RADAR SENSOREN	
		DRS12A	DRS25A
ANTENNE			
Max. Ausgangsleistung		12 kW	25 kW
Typ		1255 mm Balken (4')/1795 mm Balken (6')	1255 mm Balken (4')/1795 mm Balken (6')
RF TRANSCEIVER			
Frequenz		9410 ± 30 MHz	
Pulslänge & Folgefrequenz		0.08 µs/3000 Hz (0.0625 bis 0.75 nm) 0.15 µs/3000 Hz (1 bis 1.5 nm) 0.3 µs/1500 Hz (2 nm) 0.5 µs/1000 Hz (3 bis 4 nm) 0.7 µs/600 Hz (6 bis 8 nm) 0.8 µs/600 Hz (8 bis 64 nm) 0.8 µs/550 Hz (72 nm)	0.08 µs/3000 Hz (0.0625 bis 0.75 nm) 0.15 µs/3000 Hz (1 bis 1.5 nm) 0.3 µs/1500 Hz (2 nm) 0.5 µs/1000 Hz (3 bis 4 nm) 0.7 µs/600 Hz (6 bis 8 nm) 0.8 µs/600 Hz (8 bis 64 nm) 0.8 µs/550 Hz (72 bis 96 nm)
Öffnungs-winkel	Horizontal	1.9°/1.4°	1.9°/1.4°
	Vertikal	22°/22°	22°/22°
Reichweiten		0.0625 bis 72 nm	0.0625 bis 96 nm
Umdrehungsgeschwindigkeit		24/36/48 U/min	
Windlast		relativer Wind 70 kn	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
		Temperatur: -30°C bis + 55°C, Schutzklasse: IP26	
ZUSATZNETZTEIL			
	TZT9/TZT14/TZTBB	PSU-012	PSU-013
	MFD8	PSU-012	PSU-013
	MFD12	PSU-012	PSU-013
	MFDBB	nicht erforderlich (Spannungsversorgung über BB Prozessor)	PSU-013

3.5' Balken Radar Sensor DRS4A	25 kg 55.1 lb
4' Balken Radar Sensor DRS6A	25 kg 55.1 lb
4' Balken Radar Sensor DRS12A/25A	26 kg 57.3 lb
6' Balken Radar Sensor DRS12A/25A	28 kg 61.7 lb







MaxSea Marine Software

	MAXSEA TIMEZERO NAVIGATOR	MAXSEA TIMEZERO EXPLORER
Prozessor	1.5 GHz (Intel Core2Duo 2GHz empfohlen)	2 GHz (min. Intel Core2Duo empfohlen)
Betriebssystem	Windows XP, Vista Windows 7 oder 8	Windows XP, Vista Windows 7 oder 8
Arbeitsspeicher	1 GB RAM bei Windows XP 2 GB RAM bei Windows Vista, 7 oder 8	4 GB RAM
Grafikkarte	(WDDM Driver, Pixel Shader 2.0, 32 Bits/Pixel) Min: Intel Integrated chipset 945 oder höhere Version Empfohlen: Extra ATI oder NVIDIA Karte 2/256Mb RAM	(WDDM Driver, Pixel Shader 2.0, 32 Bits/Pixel) Min: ExtraATI oder NVIDIA Karte mit 256Mb RAM; Empfohlen: Extra ATI oder NVDIA Karte mit 512Mb RAM; Integrated video chipset nicht unterstützt; Auflösung: 1.024x768 oder höher; 16 Bit (32 Bit empfohlen)
HDD	20 GB freier Speicher auf Festplatte für Software (bis zu 5 GB für Karten)	20 GB von HD Speicher auf Festplatte für Software (bis zu 5 GB für Karten)
CD/DVD Laufwerk	Erforderlich für die Installation von Software und Karten	Erforderlich für die Installation von Software und Karten
Serieller oder USB Anschluss	Für den Anschluss von Instrumenten (für USB-Verb. wird ein Adapter benötigt)	Für den Anschluss von Instrumenten (für USB-Verb. wird ein Adapter benötigt)
Netzwerk Umgebung	Ethernet 10/100 BASE-T für z.B. FA-30	Ethernet 10/100 BASE-T für NAVnet 3D Verbindung

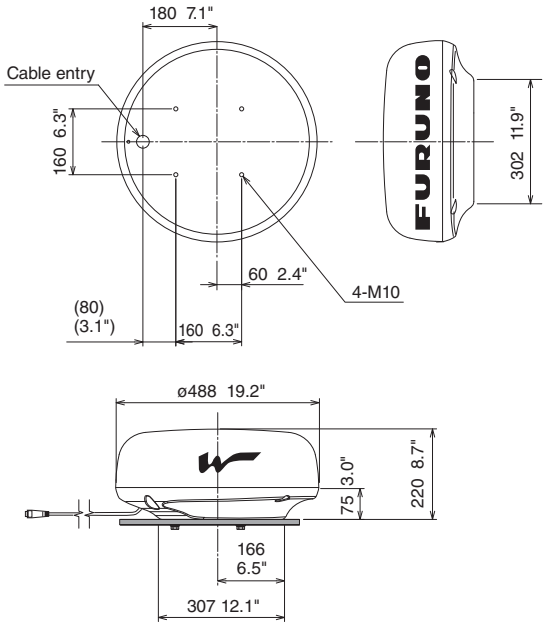
TIMEZERO STANDARD FEATURES	TZ Navigator	TZ Explorer
Nahtlose Kartendarstellung	●	●
Multiple Karten einsetzbar: Raster, Vektor, Satelliten Fotos	●	●
Unterstützt Loran TD	●	●
Weltweite Gezeitendaten (Tide)	●	●
US Gezeiten-Strömungen	●	●
Exclusive Arbeitsoberflächen	●	●
„Löschen“ Funktion	●	●
PhotoFusion (Satellitenbilder und Karten)	●	●
TimeZero 3D Navigation	●	●
Freie Farbgebung für Schiffs-Spur und Spurlinien	●	●
Unbegrenzte Anzahl von Wegpunkten und Routen, Wegpunkte und Routen-Listen	●	●
Kostenlose Updates des Wetter-Services (Wolken, Lufttemperatur, Wind, Wellen, Strömungen, Luftdruck)	●	●
Freie Ozean-Daten (SST, Höhen, Wasserfarbe/Plankton)	—	●

TIMEZERO STANDARD FEATURES	TZ Navigator	TZ Explorer
Wetter- und Tiden-Animation	●	●
Aktive und vergangene Tracks	●	●
Navigationslogbuch	●	●
Vollständige NN3D Ethernet Netzwerk Verbindung	—	●
Radar Overlay (NAVnet 3D oder TZT Radar erforderlich)	—	●
Kartensynchronisation mit NN3D	—	●
Routensynchronisation mit NAVnet 3D oder TZT	—	●
Routen & Wegpunkte via SD Karte übertragen	●	●
Anzeige von NAVnet 3D AIS & ARPA Zielen	—	●
Anzeige von AIS & ARPA Zielen (nicht NAVnet 3D)	●	●
Routing Modul Routing (entsprechend der Wetterbedingungen) Isochronen-Berechnung und -Darstellung Polar Management Routenliste Routenplanungs- und Wetteranimation	Optional	Optional

Radar

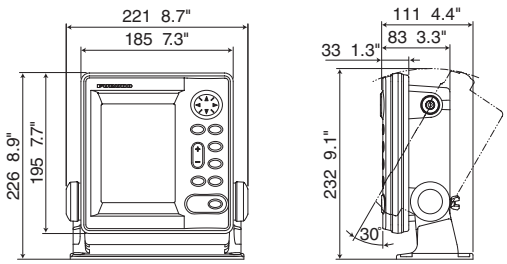
		WLAN-RADAR
		DRS4W
ANTENNE		
Max. Ausgangsleistung		4 kW
Typ		ø488 mm Radom (19")
RF SENDER		
Frequenz		9410 + 30 MHz
Öffnungswinkel	Horizontal	7.2°
	Vertikal	25°
Reichweiten		0.125 bis 24 nm
Umdrehungsgeschwindigkeit		24 rpm
Windlast		relativer Wind 70 kn
WIRELESS LAN		
Anzahl iOS Geräte		2
Übertragungsfrequenz		2.4 GHz
APP		
Name		"Marine Radar" im Apple App Store kostenfrei erhältlich
Display (nicht im Lieferumfang enthalten)		iPad/iPad mini/iPhone, min. iOS 6.1
Bildschirmausrichtung		Hoch- oder Querformat (nur iPad, iPad mini)
Sprache		Englisch
Display Funktionen		Vollbild, Tag/Nacht, Verstärkung (auto), Seegangsenttrübung (auto), Regenenttrübung (auto, manuell), Off Center, Echo Stretch, Blank Sektor, Peilung, Entfernungsmessung
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
		Temperatur: -25°C bis +55°C, Schutzklasse: IP26
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		12-24 VDC, 2.1-1.0 A (max)

WLAN Radar DRS4W **5.7 kg 12.5 lb**

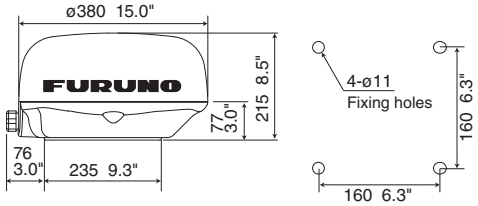


		6" LCD RADAR	7" LCD RADAR
		M1623	M1715
ANTENNE			
Typ		ø380 mm Radom (15.0")	ø460 mm Radom (18.1")
Öffnungswinkel	Horizontal	6.2˚	5.2˚
	Vertikal	25˚	
Umdrehungsgeschwindigkeit		24/31/41 U/min (automatisch entsprechend Pulslänge)	
RF SENDER			
Frequenz		9410±30 MHz (X-band)	
Pulslänge & Folgefrequenz		0.125-0.75 nm : 0.08µs/3000 Hz 1-2 nm : 0.3µs/1200 Hz 3-16 nm : 0.8µs/600 Hz	0.125-0.75 nm : 0.08µs/3000 Hz 1-2 nm : 0.3µs/1200 Hz 3-24 nm : 0.8µs/600 Hz
Ausgangsleistung		2.2 kW	
IF Verstärker	IF	60 MHz	
	BW	15 MHz (0.125-0.75 nm) 5 MHz (1-16 nm)	15 MHz (0.125-0.75 nm) 5 MHz (1-24 nm)
DISPLAY			
Display		6" monochromes LCD	7" monochromes LCD
Effektive Bildfläche		90 (B) x120 (H) mm	102 (B) x 138 (H) mm
Auflösung		240 x 320	
Genauigkeit	Reichweite	1.0 % der verwendeten Reichweite oder 8 m, je nachdem welcher Wert größer ist	
	Peilung	EBL Genauigkeit ±1˚	
Reichweite und	Reichweite	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24* nm * nur M1715	
Ring Intervall	Ring	0.0625, 0.125, 0.125, 0.25, 0.25, 0.5, 0.5, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 6* nm * nur M1715	
Echospur		Intervall: 30 s, 1, 3, 6 min und fortlaufend	
Schnittstelle (IEC61162, NMEA0183)	Eingang	GGA, RMC, RMA, RMB, GLL, VTG, VBW, VHW, HDT, HDG, HDM, BWR, BWC, GLC, GTD, DPT, DBK, DBS, DBT, MTW, ZDA, MWV, XTE	
	Ausgang	TLL	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Temperatur	Display	-15°C bis +55°C	
	Antenne	-25°C bis +70°C	
Schutzklasse	Display	IPX5	
	Antenne	IPX6	
SPANNUNGSVERSORGUNG			
	Display	12-24 VDC: 3.2-1.4 A	

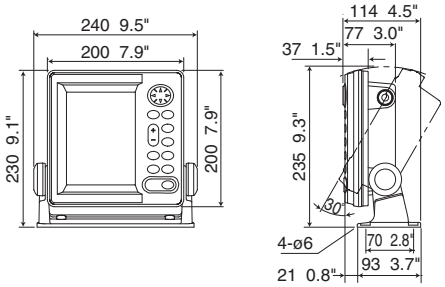
M1623 Display 1.3 kg 2.9 lb



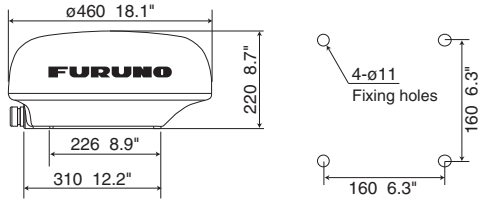
M1623 Antenne 4.6 kg 10.1 lb



M1715 Display 1.5 kg 3.3 lb



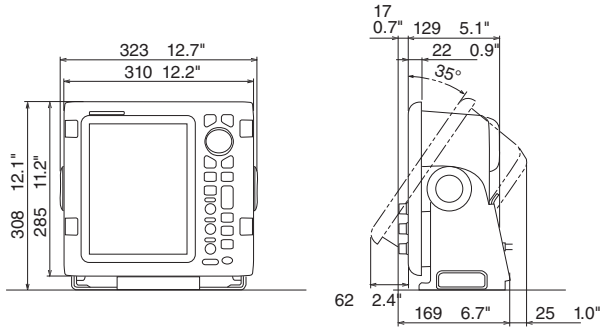
M1715 Antenne 5.1 kg 11.2 lb



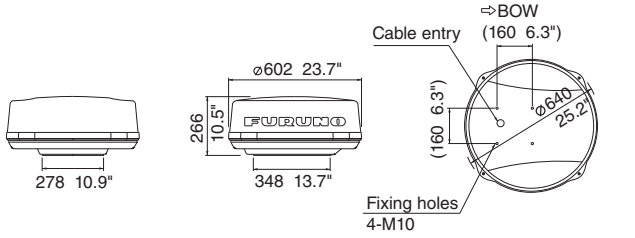
Radar

		10.4" FARB-LCD RADAR			
		M1835	M1935	M1945	M1937
ANTENNE					
Typ		602 mm Radom (24")	1000 mm Balken (3.5')	1200 mm Balken (4.0')	
Öffnungswinkel	Horizontal	4.0°	2.4°	1.9°	
	Vertikal	20°	22°		
Umdrehungsgeschwindigkeit		24 U/min	24 U/min 48 U/min (Option)		48 U/min
RF SENDER					
Frequenz		9410±30 MHz (X-band)			
Pulslänge & Folgefrequenz		0.0625-1.6 nm : 0.08µs/2100 Hz 1.5-3.2 nm : 0.3µs/1200 Hz 3-64 nm : 0.8µs/600 Hz			0.0625-2 nm : 0.06µs/2100 Hz 1.5-4 nm : 0.3µs/1200 Hz 3-48 nm : 0.8µs/600 Hz
Ausgangsleistung		4 kW		6 kW	4 kW
IF Verstärker	IF	60 MHz			
	BW	25 MHz (0.08/0.3µs) 3 MHz (0.8µs)			25 MHz (0.06/0.3µs) 3 MHz (0.8µs)
DISPLAY					
Display		10.4" Farb-LCD			
Effektive Bildfläche		158 (B) x 211 (H) mm			
Auflösung		640 x 480, VGA			
Genauigkeit	Reichweite	1.0 % der verwendeten Reichweite oder 8 m, je nachdem, welcher Wert größer ist			
	Peilung	EBL Genauigkeit ± 1°			
Reichweite und Ring Intervall	Reichweite	0.0625, 0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.5, 1.6, 2, 3, 3.2, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 36, 48*, 64* (*Reichweite max. M1935/1937: 48nm, M1945: 64nm)			
	Ring	0.03125, 0.0625, 0.125, 0.125, 0.25, 0.25, 0.5, 0.4, 0.5, 1, 0.8, 1, 2, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 12*, 16* (*Ring max. M1935/1937: 12nm, M1945: 16nm)			
Echospur		Intervall: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min, und fortlaufend			
ARPA Zielverfolgung		bis zu 10 (optionales ARP-11 Board erforderlich)			
AIS Zielverfolgung		bis zu 100 (AIS Daten erforderlich)			
Schnittstelle (IEC61162, NMEA0183)	Eingang	GNS, GGA, RMC, GLL, VTG, VHW, BWR, BWC, RMB, HDT, HDG, HDM, XTE, DPT, DBT, MTW, MWV, VWT, VWR, ZDA			
	Ausgang	TTM, RSD, TLL			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN					
Temperatur	Display	-15°C bis +55°C			
	Antenne	-25°C bis +55°C			
Schutzklasse	Display	IP55			
	Antenne	IP26			
SPANNUNGSVERSORGUNG					
	Display	12-24 VDC: 4.1-2.0 A	12-24 VDC: 6.8-3.3 A (24 U/min) 8.2-3.8 A (48 U/min)	12-24 VDC: 7.3-3.5 A (24 U/min) 8.8-4.1 A (48 U/min)	12-24 VDC: 8.1-3.8 A

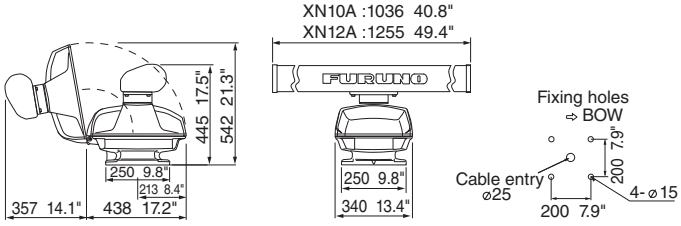
M1835/1935/1945/1937 Display **5.4 kg 11.9 lb**



24" Radom Antenne **8 kg 17.6 lb**

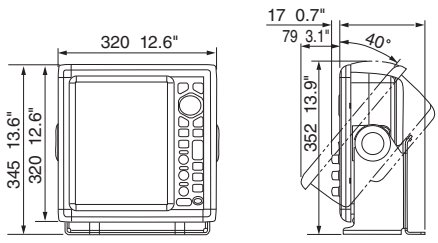


3.5 ft Balkenantenne **22 kg 48.5 lb**
4 ft Balkenantenne **25 kg 55.1 lb**

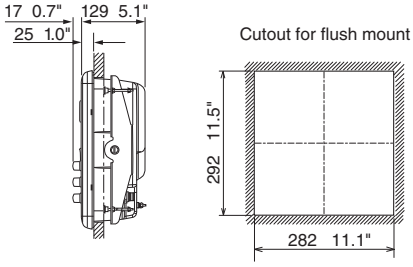


		12.1" LCD RADAR		
		FR-8065	FR-8125	FR-8255
ANTENNE				
Typ		1255 mm Balken (4') oder 1795 mm Balken (6')		
Öffnungswinkel	Horizontal	1.9˚(4' Balken: XN-12A) oder 1.35˚ (6' Balken: XN-13A)		
	Vertikal	22˚		
Umdrehungsgeschwindigkeit		4 ft Antenne: 24 rpm 6 ft Antenne: 24/36/48 rpm (automatisch entsprechend der Pulslänge)	24/36/48 rpm (automatisch entsprechend der Pulslänge)	
RF TRANSCEIVER				
Frequenz		9410±30 MHz (X-band)		
Pulslänge & Folgefrequenz		0.125-1.5 nm: 0.08µs/2100 Hz 1.5, 2, 3 nm: 0.3µs/1200 Hz 3-36 nm: 0.8µs/600 Hz 48, 64 nm: 0.8µs/550 Hz 72, 96* nm: 0.8µs/500 Hz * nur FR-8255		
Ausgangsleistung		6 kW	12 kW	25 kW
IF Verstärker	IF	60 MHz		
	BW	40 MHz (0.125-1.5 nm) 2.5 MHz (1.5-96 nm)		
DISPLAY				
Display		12.1" Farb-LCD		
Effektive Bildfläche		184 (B) x 246 (H) mm		
Auflösung		600 (B) x 800 (H)		
Genauigkeit	Reichweite	0.9 % der verwendeten Reichweite oder 8 m, je nachdem welcher Wert größer ist		
	Peilung	EBL Genauigkeit ±1˚		
Reichweite und	Reichweite	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 36, 48, 64, 72, 96* nm (Reichweite max. FR-8065/8125: 72 nm, FR-8255: 96 nm)		
Ring Intervall	Ring	0.025, 0.05, 0.1, 0.25, 0.25, 0.25, 0.5, 0.5, 1, 1, 2, 2, 4, 4, 6, 8, 8, 12, 16* nm * nur FR-8255		
Echospur		intervall: 15 s, 30 s, 1, 3, 6, 15, 30 min., 12, 24 Stunden, und fortlaufend		
ARPA Zielverfolgung		bis zu 10 (optionales ARP-11 Board erforderlich)		
AIS Zielverfolgung		bis zu 100 (AIS Daten erforderlich)		
Schnittstelle (IEC61162, NMEA0183)	Eingang	BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, THS, TTM (nur für Funkgeräte), VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA		
	Ausgang	RSD, TLL, TMM (ARP-11 erforderlich)		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Temperatur	Display	-15°C bis +55°C		
	Antenne	-25°C bis +55°C		
Schutzklasse	Display	IP55 (Vorderseite) IP22 (Rückseite)		
	Antenne	IP56		
SPANNUNGSVERSORGUNG				
	Display	24 VDC 24 rpm: 3.6 A 48 rpm: 3.9 A	24 VDC 24 rpm: 3.9 A 48 rpm: 4.5 A	24 VDC: 3.0 A
	Spannungs-versorgung	—	—	24 VDC 24 rpm: 2.3 A 48 rpm: 2.7 A
	Netzteil	—	—	PSU-008

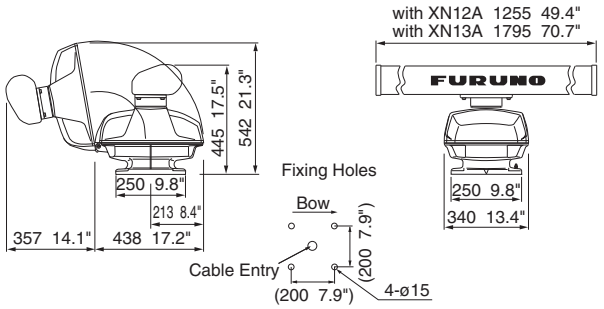
FR-8065/8125/8255 Display (Bügelmontage) **5.8 kg 12.8 lb**



FR-8065/8125/8255 Display (Einbau-Montage) **5.3 kg 11.7 lb**



4 ft Balkenantenne **25 kg 55.1 lb**
6 ft Balkenantenne **27 kg 59.5 lb**

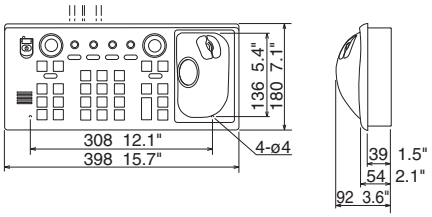


Radar

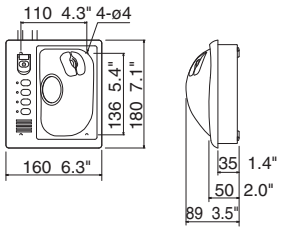
		BLACK BOX MARINE RADAR		
		FAR-2117-BB	FAR-2127-BB	FAR-2137S-BB
ANTENNE				
Typ		1260 mm Balken (4'), 2040 mm Balken (6.5') oder 2550 mm Balken (8')		3090 mm S-band (10') oder 3765 mm S-band (12')
Öffnungswinkel	Horizontal	1.9˚(4' Balken: XN-12AF), 1.23˚(6.5' Balken: XN-20AF) or 0.95˚(8' Balken: XN-24AF)		2.3˚ (10' S-band: SN-30AF) oder 1.8˚ (12' S-band: SN-36AF)
	Vertikal	20˚		25˚
Umdrehungsgeschwindigkeit		24 U/min oder 42 U/min		21/26 U/min oder 45 U/min
RF SENDER				
Frequenz		9410±30 MHz (X-band)		3050±30 MHz (S-band)
Pulslänge & Folgefrequenz		0.125, 0.25 nm : 0.07µs/3000 Hz 0.5 nm: 0.07, 0.15µs/3000 Hz 0.75, 1.5 nm: 0.07, 0.15, 0.3µs/3000, 1500 Hz 3 nm: 0.15, 0.3, 0.5, 0.7µs/3000, 1500, 1000 Hz 6 nm: 0.3, 0.5, 0.7, 1.2µs/1500, 1000, 600 Hz 12, 24 nm: 0.5, 0.7, 1.2µs/1000, 600 Hz 48, 96 nm: 1.2µs/600 Hz		
Ausgangsleistung		12 kW	25 kW	30 kW
IF Verstärker	IF	60 MHz		
	BW	40 MHz, 10 MHz, 3 MHz		
DISPLAY				
Genauigkeit	Reichweite	1% der maximalen Reichweite oder 30 m, je nachdem welcher Wert größer ist		
	Peilung	±1˚		
Reichweite und Ring Intervall	Reichweite	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 72, 96, 120		
	Ring	0.025, 0.05, 0.1, 0.25, 0.25, 0.25, 0.5, 0.5, 1, 1, 2, 2, 4, 4, 8, 8, 12, 16, 20		
Echospur		Intervall: 15, 30 s, 1, 3, 6, 15, 30 min und fortlaufend		
ARPA Zielverfolgung		bis zu 100		
AIS Zielverfolgung		bis zu 1000 (AIS Daten erforderlich)		
Schnittstelle (IEC61162, NMEA0183)	Eingang	BWC, BWR, DBS, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, HDT, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, RTE, VBW, VDR, VHW, VTG, VWR, VWT, WPL, ZDA		
	Ausgang	AAM, TLL, TTM, RSD, ESP		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Temperatur	Prozessor	-15°C bis +55°C		
	Antenne	-25°C bis +55°C		
Schutzklasse	Prozessor	IPX0		
	Antenne	IPX6		
SPANNUNGSVERSORGUNG				
	Prozessor	24VDC: 7.6 A*1 /8.5 A*2 100-115 VAC: 2.6 A*1 /3.0 A*2 220-230 VAC: 1.6 A*1 /1.7 A*2 *1 : 24 U/min, *2: 42 U/min	24 VDC: 8.8 A*1 /9.7 A*2 100-115 VAC: 3.0 A*1 /3.4 A*2 220-230 VAC: 1.8 A*1 /1.9 A*2 *1 : 24 U/min, *2: 42 U/min	100-115 VAC: 3.0A 220-230 VAC: 1.5A
	Antenne	—	—	200/220 VAC: 3.0A 380/440 VAC: 1.5A 220 VAC: 3.5A (für HSC) 440 VAC: 1.7A (für HSC)

FAR-2117-BB/2127-BB/2137S-BB

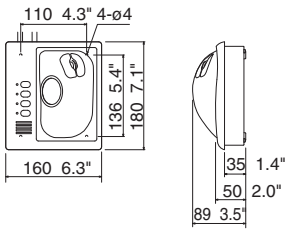
Tastatur-
Steuereinheit RCU-014 3.7 kg 8.2 lb



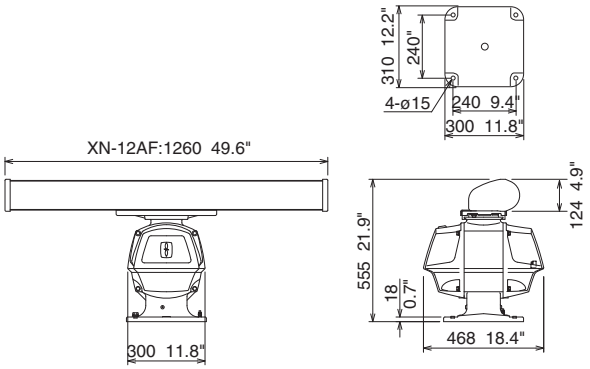
Trackball
Steuereinheit RCU-015 2.4 kg 5.3 lb



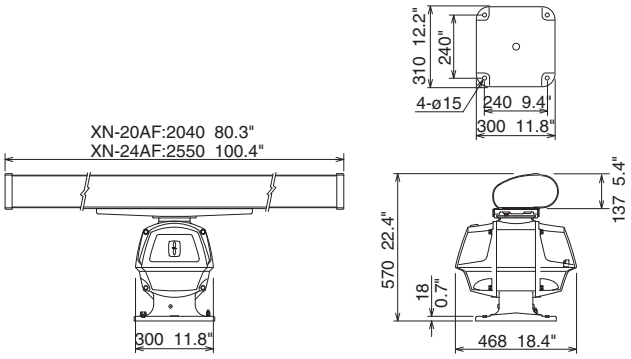
Remote
Steuereinheit RCU-016 2.4 kg 5.3 lb



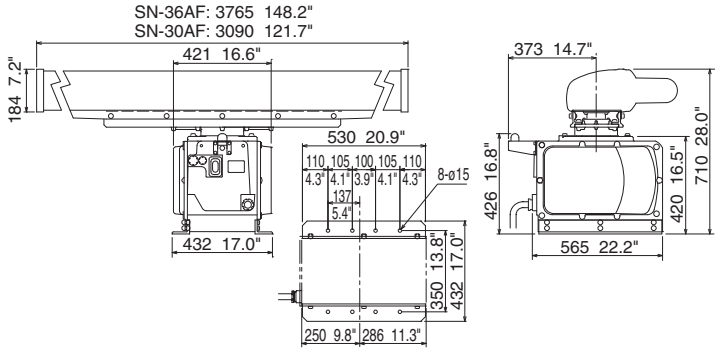
4 ft Balkenantenne 33 kg 73 lb



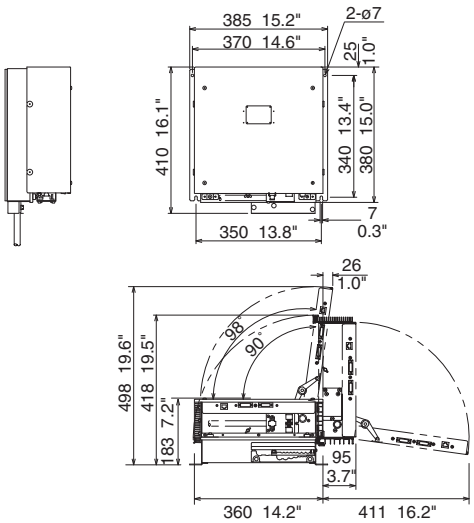
6.5 ft Balkenantenne 39 kg 86 lb
8 ft Balkenantenne 42 kg 92.6 lb



12 ft S-Band Antenne 133 kg 293.2 lb



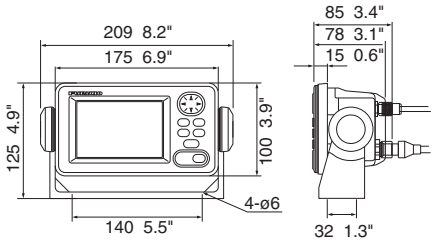
Prozessoreinheit RPU-013 10 kg 22 lb



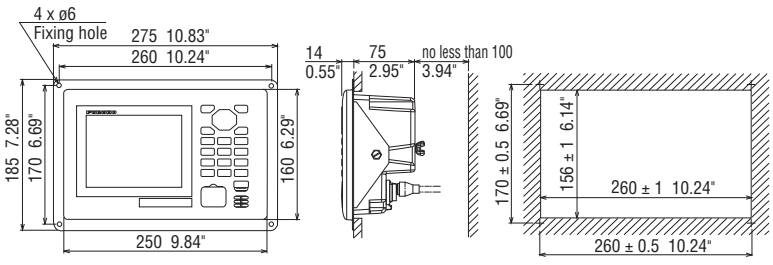
GPS/Kartenplotter

		4.5" GPS/WAAS NAVIGATOR	5.7" GPS NAVIGATOR
		GP-32	GP-170
GPS/WAAS			
Empfängertyp	GPS	zwölf einzelne Kanäle, C/A code, all-in-view	
	WAAS	in Display integriert	2 Kanäle
Empfangsfrequenz		L1 (1575.42 MHz)	
Fixierzeit		12 s (Warmstart)	90 s (Kaltstart)
Tracking Velocity		999 kn	1.000 kn
Geodetic Systems		WGS-84 (und andere)	
GENAUIGKEIT			
	GPS	10 m (95 %)	
	DGPS	5 m (95 %)	
	WAAS	3 m (95 %)	
	MSAS	—	7 m (95 %)
DISPLAY			
Display		4.5" monochromes LCD	5.7" Farb-LCD
Effektive Bildfläche		95 (B) x 60 (H) mm	116.2 (B) x 87.1 (H) mm
Auflösung		120 x 64	640 x 480
Display Modi		Plotter, Steering, Highway, NAV Daten, Destination, User Display	Plotter, Highway, Kurs, Daten, Integrität
Speicherkapazität		1.000 Schiffstrackpunkte 999 Wegpunkte mit Bemerkungen 50 Routen, 30 Wegpunkte/Roucte	1.000 Schiffstrackpunkte Markierung: 2.000 Punkte 1.000 Wegpunkte mit je 20 Zeichen für Kommentare 100 Routen (mit je 1.000 Wegpunkten)
Alarme		Ankunft, Ankerwache, XTE, Geschwindigkeit, WAAS/DGPS, Zeit, Trip, Odometer	Ankunft, Ankerwache, XTE, Geschwindigkeit, Trip
SCHNITTSTELLE			
Seriell (IEC 61162-1, -2)		—	4 Anschlüsse (1 Anschluss: IEC 61162-2, In/Out, 1 Anschluss; IEC 61162-1, Out)
Datenschnittstelle 1, 2	Eingang	WPL (YEOMAN wpt data in NMEA 0183) DGPS data in RTCM SC104 ver 2.1	ACK, ACN, CRQ, DBT, DPT, HBT, HDG, HDM**, HDT**, MSK, MSS, MTW, THS, TLL, VBW, VHW
	Ausgang	(NMEA 0183 ver 1.5/2.0/2.1) AAM, APB, BOD, BWC, GGA, GLL, GTD, RMA, RMB, RMC, VTG, XTE, ZDA	AAM, ALC, ALF, ALR, APB, ARC, BOD, BWC, BWR, BWW, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, POS, RMB, RMC, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WPL, XTE, ZDA
Datenschnittstelle 3	Eingang	—	MOB
	Ausgang	—	AAM, ALC, ALF, ALR, APA, APB, ARC, BOD, BWC, BWR, BWW, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, MSK*, MSS**, POS, RMB, RMC, Rnn, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WNR, WPL, XTE, ZDA, RTCM sc104 * wenn entweder der interne/externe Beacon-Empfänger verwendet wird ** wenn der interne Beacon-Empfänger verwendet wird
Datenschnittstelle 4 IEC/NMEA Mode		—	Siehe Datenschnittstelle 1, 2
Ethernet (IEC 61162-450)		—	1 Anschluss
	Eingang	—	ACK, ACN, DBT, DPT, HBT, HDG, HDM**, HDT**, MTW, THS, TLL, VBW, VHW
	Ausgang	—	AAM, ALC, ALF, ALR, APB, ARC, BOD BWC, BWR, BWW, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, POS, RMB, RMC, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WPL XTE, ZDA * wenn entweder der interne/externe Beacon-Empfänger verwendet wird ** wenn der interne Beacon-Empfänger verwendet wird
ENVIRONMENT			
Temperatur	Display	-15˚C bis +55˚C	
	Antenne	-25˚C bis +70˚C	
Schutzklasse	Display	IPX5	IP25
	Antenne	IPX6	IP56
SPANNUNGSVERSORGUNG			
		12-24 VDC	
		0.24-0.12 A	0.8 - 0.4 A (mit internem Beacon-Empfänger)

GP-32 Display 0.54 kg 1.2 lb

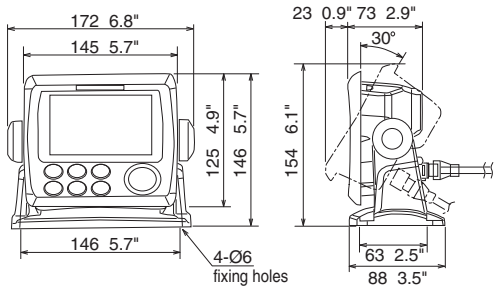


GP-170 Display (mit optionalem Einbau-Montage Kit) 2.2 kg 4.9 lb (ohne DGPS Beacon-Empfänger)
GP-170 Display (mit optionalem Einbau-Montage Kit) 2.4 kg 5.29 lb (mit DGPS Beacon-Empfänger)

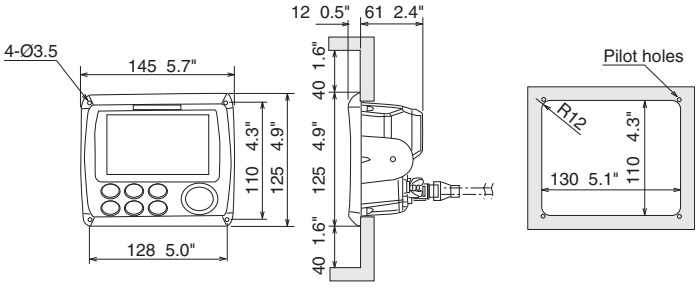


		4.3" GPS NAVIGATOR
		GP-33
GPS/WAAS		
Empfängertyp	GPS	zwölf einzelne Kanäle, C/A code, all-in-view
	WAAS	zwei Kanäle
Empfangsfrequenz		L1 (1575.42 MHz)
Fixierzeit		unter 90 s, 43 s (Kaltstart)
Tracking Velocity		999 kt
Geodetic Systems		WGS-84 (und andere)
GENAUIGKEIT		
	GPS	10 m (2 drms)
	MSAS	7 m (2 drms)
	WAAS	3 m (2 drms)
DISPLAY		
Display		4.3" Farb-LCD
Effektive Bildfläche		95.04 (B) x 53.85 (H) mm
Auflösung		480 x 272
Display Modi		Plotter, Steering, Highway, Navigationsdaten, Benutzerdisplay 1, Benutzerdisplay 2, Satelliten Status Display
Speicherkapazität		3.000 Schiffstrack Punkte 10.000 Wegpunkte mit Bemerkungen 100 Routen, 30 Wegpunkte/Route
Alarme		Ankunft, Ankerwache, XTE, Geschwindigkeit, WAAS, Empfänger, Trip, Odometer
SCHNITTSTELLE		
Anschlüsse		NMEA0183: 1, CAN Bus: 1
Schnittstelle	Ausgang	(NMEA0183 ver. 2, 3) AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DTM, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, VTG, XTE, ZDA (CAN Bus) 059392, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720-1, 126720-2, 126992, 126996, 127258, 129026, 129029, 129033, 129044, 129283, 129284, 129285, 129538, 129539, 129540, 130822, 130823
	Eingang	(CAN Bus) 059904, 065286, 060928, 061184,126208, 126720
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur	Display	-15˚C bis +55˚C
	Antenne	-25°C bis +70°C
Schutzklasse	Display	IP56
	Antenne	IPX6
SPANNUNGSVERSORGUNG		
ohne CAN Bus		12-24 VDC
		0.24-0.12 A
CAN Bus		15 VDC
		LEN7

GP-33 Display (Bügel-Montage) **0.9 kg 2.0 lb**



GP-33 Display (Einbau-Montage) **0.6 kg 1.3lb**

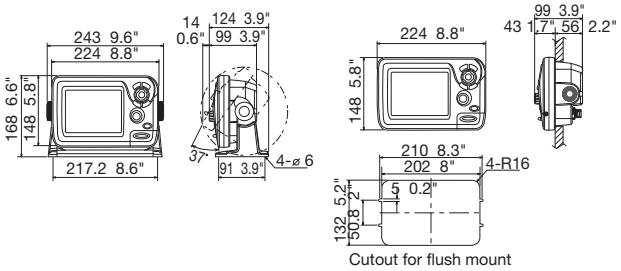


		5.7" GPS/WAAS KARTENPLOTTER		7" GPS/WAAS KARTENPLOTTER	
		GP-1670	GP-1670F	GP-1870	GP-1870F
GPS/WAAS					
Empfängertyp	GPS	50 Kanäle			
	WAAS	1 Kanal			
Empfangsfrequenz		L1 (1575.42 MHz)			
Fixierzeit		80 s (Kaltstart)			
Tracking Velocity		999 kt			
SBAS (Satellite-Based Augmentation System)		WAAS, EGNOS, MSAS			
Elektronische Seekarte		C-MAP 4D			
GENAUIGKEIT					
Interne Antenne	GPS	10 m Max			
	MSAS	7,5 m Max			
Externe Antenne GPA-017 (Option)	GPS	10 m Max			
	MSAS	7,5 m Max			
DISPLAY					
Typ		5.7" TFT Farb-LCD		7" Wide TFT Farb-LCD	
Bildschirmgröße		115.2 x 86.4 mm		152.4 x 91.4 mm	
Auflösung		VGA 640 x 480 Pixel		WVGA 800 x 480 Pixel	
Helligkeit		800 cd/m^2		900 cd/m^2	
Sprachen		English (US & UK), French, Spanish, German, Italian, Portuguese, Danish, Swedish, Norwegian, Finnish, Greek, Japanese, Chinese, Russian, Thai, Vietnamese, Polish, Bahase Malaysia, Bahasa Indonesia			
Display Modi		Kurs, NAV Daten, Instrumente, Motor-Anzeige, Anemometer, Tankanzeige, GPS Status	Kurs, NAV Daten, Instrumente, Motor-Anzeige, Anemometer, Tankanzeige, GPS Status, Fischfinder	Kurs, NAV Daten, Instrumente, Motor-Anzeige, Anemometer, Tankanzeige, GPS Status	Kurs, NAV Daten, Instrumente, Motor-Anzeige, Anemometer, Tankanzeige, GPS Status, Fischfinder
Speicherkapazität		30.000 Punkte für Schiffstracks und Wegpunkte 1.000 geplante Routen (max. 50 Punkte pro Route) 5.000 Quickpoints (max Routen x max Punkte pro Route)			
SCHNITTSTELLE					
CAN Bus		1 Anschluss			
Schnittstelle (CAN Bus)	Eingang	059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126992, 126996, 127245, 127250, 127251, 127258, 127488, 127489, 127493, 127496, 127505, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129038, 129039, 129040, 129538, 129540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130577		059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126992, 126996, 127245, 127250, 127251, 127258, 127488, 127489, 127493, 127496, 127505, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129038, 129039, 129040, 129538, 129540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130577	
	Ausgang	059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126992, 126996, 127258, 128259, 128267, 128275, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130310, 130312		059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126992, 126996, 127258, 128259, 128267, 128275, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130310, 130312	
USB*		1 Anschluss (2.0)			
SD Kartenschacht		1 Schacht (für bis zu 32GB)			
ECHOLOT					
Frequenz		—	50/200 kHz	—	50/200 kHz
Ausgangsleistung		—	600 W oder 1 kW**	—	600 W oder 1 kW*
Display Reichweiten		—	5-1,200 m, shift: 0-500 m	—	5-1,200 m, shift: 0-500 m
Display Modi		—	ACCU-FISH, Auto (Fischen/ Cruisen/Manuell), A-Scope, Marker Zoom, Bottom Zoom, Bottom Lock, Bottom Discrimination	—	ACCU-FISH, Auto (Fischen/ Cruisen/Manuell), A-Scope, Marker Zoom, Bottom Zoom, Bottom Lock, Bottom Discrimination
Bildvorlauf		—	7 Schritte: 2/1, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, stop	—	7 Schritte: 2/1, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, stop
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN					
Temperatur	Display	-15˚C bis +55˚C			
Schutzklasse	Display	IP56			
SPANNUNGSVERSORGUNG					
		12-24 VDC		12-24 VDC	
		0.88 - 0.46 A	1.05 - 0.53 A	0.93 - 0.49 A	1.05 - 0.53 A (Equip 520-5PD) 1.37 - 0.64 A (Equip 50/200-1T)

*für Service **Verbindungsbox MB-1100 erforderlich

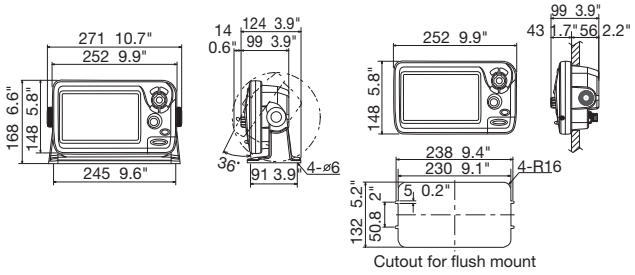
GP-1670/1670F Display

Bügel-Montage 1.4 kg 3.1 lb
Einbau-Montage 1.2 kg 2.6 lb



GP-1870/1870F Display

Bügel-Montage 1.5 kg 3.3 lb
Einbau-Montage 1.3 kg 2.9 lb

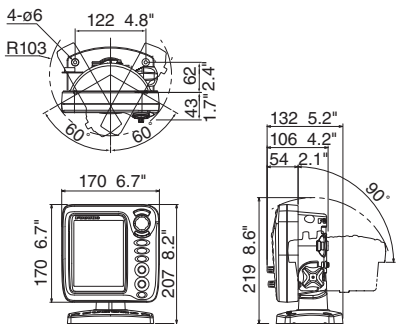


Fischfinder

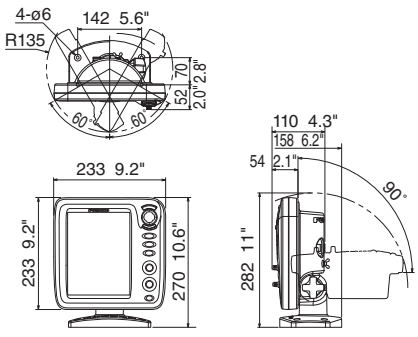
		5.7" LCD ECHOLOT	8.4" LCD ECHOLOT
		FCV-627	FCV-587
ALLGEMEIN			
Frequenz		50 und 200 kHz	
Ausgangsleistung		600 W	600 W/1 kW*
DISPLAY			
Display		5.7" TFT Farb-LCD	8.4" TFT Farb-LCD
Effektive Bildfläche		87.1 (B) x 116.2 (H) mm	128.2 (B) x 170.9 (H) mm
Auflösung		480 x 640	
Display Modl		Einzelfrequenz (hohe oder niedrige Frequenz), Frequenz (hohe und niedrige Frequenz), Zoom, NAV Daten, A-scope, Marker zoom, Bottom zoom, Bottom-lock, Bottom Discrimination, ACCU-FISH™	
Tiefenbereich *können im Menü ausgewählt werden		2-1.200 m	
Max. Tiefe		bis zu 1.200 m	
Bereichs-erweiterung	Bottom-lock expansion	2-10 m	
	Sectional expansion	2-1.200 m	
Bildvorlauf Geschwindigkeit		8 Schritte: stop, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 4/1	
Pulslänge & Folgefrequenz		0.1-3 ms, max. 3.000 Pulse/min	
Schnittstelle (IEC61162, NMEA0183)	Eingang	RMA, RMB, RMC, BWC, GLL, GGA, GNS, MWV, VTG, VHW, MTW, XTE, MDA, HDT, HDG, ZDA	
	Ausgang	RMB*, VHW*, MTW*, DBS, DBT, DPT, MTW**, VHW**, TLL *GPS Sensor erforderlich **Geschwindigkeits/Temperatur Sensor ist erforderlich	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Temperatur	Display	-15°C bis +55°C	
Schutzklasse	Display	IP56	
SPANNUNGSVERSORGUNG			
		12-24 VDC : 1.1 - 0.5 A	12-24 VDC : 1.2 - 0.6 A
		13 W	14 W

* FCV-587 kann mit Sensoren von 1 kW Ausgangsleistung arbeiten, wenn über Matching Box MB-1100 verbunden.

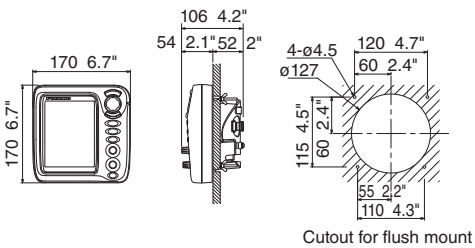
FCV-627 Bügel-Montage 1.3 kg 2.9 lb



FCV-587 Bügel-Montage 2.3 kg 5.1 lb

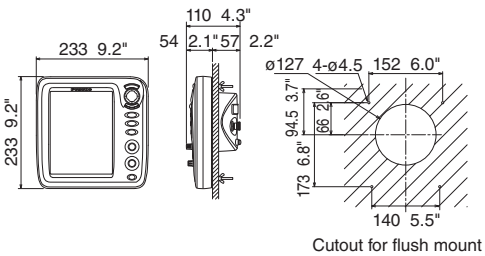


FCV-627 Einbau-Montage 0.9 kg 2.0 lb



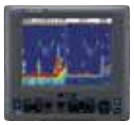
Cutout for flush mount

FCV-587 Einbau-Montage 1.6 kg 3.5 lb

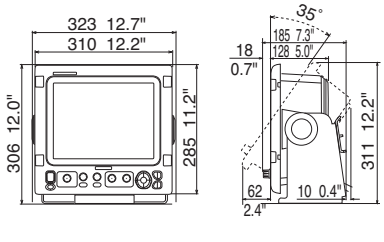


Cutout for flush mount

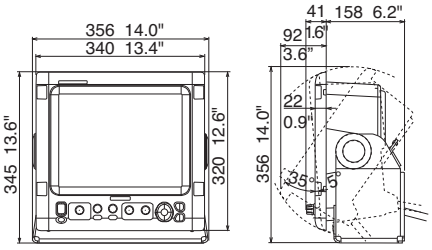
Fischfinder

		10.4" LCD ECHOLOT	12.1" LCD ECHOLOT	10.4" LCD ECHOLOT
		FCV-295	FCV-1150	FCV-1200L
				
ALLGEMEIN				
Frequenz		Der Sender arbeitet mit 2 Frequenzen im Bereich zwischen 28 bis 200 kHz		Der Sender arbeitet mit 2 Frequenzen im Bereich zwischen15 bis 400 kHz 400 kHz-Betrieb benötigt optionale Platine
Ausgangsleistung		1, 2 oder 3 kW		1, 2 oder 3 kW
DISPLAY				
Display		10.4" TFT Farb-LCD	12.1" TFT Farb-LCD	10.4" TFT Farb-LCD oder lokaler Anbieter für BlackBox Konfiguration
Auflösung		640 x 480	800 × 600	640 x 480
Display Mode		Einzel (hohe oder niedrige Frequenz), Dual-Frequenz, Zoom, Mix, A-scope, Marker zoom, Bottom zoom, Bottom-lock expansion		
Tiefenbereich *m, ft, fa, p/b können im Menü ausgewählt werden		5 - 3.000 m		5 - 2.000 m
Max. Tiefe		0 - 2.000 m		
Bereichserweiterung	Bottom-lock expansion	5 - 200 m		
Bildvorlauf Geschwindigkeit		8 Schritte: stop, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 4/1		9 Schritte: stop, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 3/1, 4/1
Pulslänge & Folgefrequenz		0.1-5.0 ms, 20-3.000 Pulse/min		0.2-5.0 ms, 20-3.000 Pulse/min
Schnittstelle (IEC61162, NMEA0183)	Eingang	BWC, GGA, GLC, GLL, GNS, GTD, HDG, HDT, MDA, MTW, MWW, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE	BWC, GGA, GLC, GLL, GNS, GTD, HDG, HDT, MDA, MTW, MWW, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE, HVE, att, hve, req	GGA, GLC, GLL, GTD, MTW, RMA, RMB, RMC, VTG, att, hve
	Ausgang	DBS, DBT, DPT, MTW*, TLL, SDmrk, VHW, RMB, dat *Optionaler Sensor erforderlich		SDDBS, SDDBT, SDDPT, SDTLL, YCMTW*, VRM *Optionaler Sensor erforderlich
	Ausgang für externen Monitor	—		RGB: VGA Signal, optionale Schnittstelle IF-8000 erforderlich
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Temperatur	Display	-15°C bis +55°C		
	Steuereinheit	—		-15°C bis +55°C
	Prozessor	—		-15°C bis +55°C
Schutzklasse	Display	IP55 (bei Einbau-Montage)		IPX5
	Steuereinheit	—		IPX5
	Prozessor	—		IPX2
SPANNUNGSVERSORGUNG				
		12-24 VDC: 2.6-1.3 A, 100/110/220/230 VAC, optionales Netzteil erforderlich	12-24 VDC: 3.3-1.7 A, 100/110/220/230 VAC, optionales Netzteil erforderlich	12-24 VDC: 10.0-5.0 A, 100/110/115/220/230 VAC, optionales Netzteil erforderlich

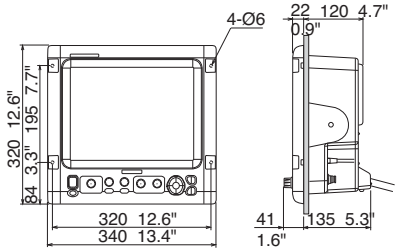
FCV-295 7.0 kg 15.4 lb



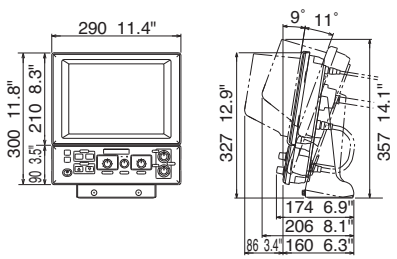
FCV-1150 (Bügel-Montage) 8.2 kg 18.1 lb



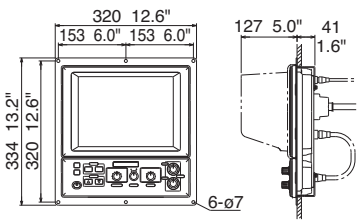
FCV-1150 (Einbau-Montage) 6.8 kg 15.0 lb

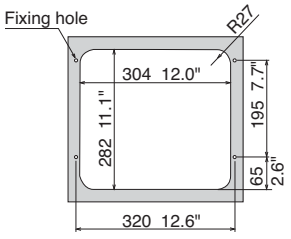


FCV-1200L/LM (Querformat/Bügel-Montage) 5.7 kg 12.6 lb



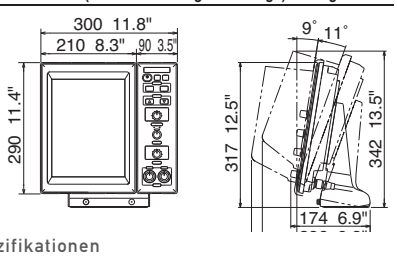
FCV-1200L/LM (Querformat/Einbau-Montage) 4.2 kg 9.3 lb



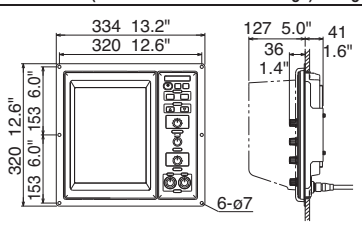


Cutout for flush mount

FCV-1200L/LM (Hochformat/Bügel-Montage) 5.7 kg 12.6 lb



FCV-1200L/LM (Hochformat/Einbau-Montage) 4.2 kg 9.3 lb



GEBER für FCV-1200L			
	1 kW	2 kW	3 kW
15	15F-4S	15F-10	15F-10X2
28	28F-8	28F-18, 28BL-6HR	28F-24H, 28BL-12HR
38	—	38BL-9HR	38BL-15HR
50	50B-6/6B, 50B-9B, 50F-8G	50B-12, 50BL-12HR	50F-24H, 50BL-24HR
68	68F-8H	68F-30H	68F-30H
88	88B-8	88B-10, 82B-35R	88F-126H
107	—	—	100B-10R
150	—	—	150B-12H
200	200B-5S	200B-8/8B/8N	200B-12H
50/200	50/200-1T, 50/200-1ST	—	—
GEBER für FCV-295/FCV-1150/DFF3			*außer für FCV-1150
	1 kW	2 kW	3 kW
28	28F-8	28F-18, 28BL-6HR	28F-24H, 28BL-12HR
38	—	38BL-9HR	38BL-15HR
50	50B-6/6B, 50B-9B	50B-12, 50BL-12HR	50F-24H, 50BL-24H, 50BL-24HR
68	68F-8H	—	68F-30H
82	—	82B-35R	—
88	88B-8	88B-10	88F-126H
107	—	—	100B-10R
150	—	—	150B-12H
200	200B-5S	200B-8/8B	200B-12H
50/200	50/200-1T, 50/200-1ST, 50/200-12M*	—	—
GEBER für DFF1-UHD			
	1 kW		
42 bis 65 (Low)	CM265LH, B265LH (Airmar®)		
130 bis 210 (High)			

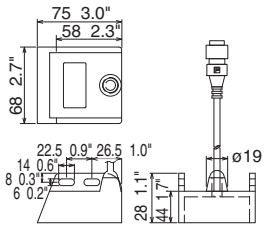
GEBER LISTE

						Stand Alone						Sensor	
						LS-4100	LS-6100	FCV-627	FCV-587	GP-1670F	GP-1870F	DFF1	BBDS1
	Frequenz	Typ	Matching Box erforderlich	Montage	Ausgangs-leistung								
GEBER	50/200 kHz	520-5PSD		Durchbruch	600 W	○	○	● ◎	● ◎	● ◎	● ◎	●	● ◎
		525-5PWD		Heckmontage		○	○	● ◎	● ◎	● ◎	● ◎	●	● ◎
		520-5MSD		Durchbruch		○	○	● ◎	● ◎	● ◎	● ◎	●	● ◎
		520-PLD(P319*)		Durchbruch		—	—	● ◎	● ◎	—	—	—	—
		50/200-1T	○	Durchbruch	1 kW	—	—	—	● ◎	● ◎	● ◎	●	● ◎
		50/200-12M	○	Durchbruch		—	—	—	● ◎	● ◎	● ◎	●	● ◎
	50 kHz	50B-6	○	Durchbruch	1 kW	—	—	—	○	○	○	○	—
		50B-6B	○	Durchbruch		—	—	—	○	○	○	○	—
		50B-9B	○	Durchbruch		—	—	—	—	—	—	○	—
	200 kHz	200B-5	○	Durchbruch	1 kW	—	—	—	—	—	—	○	—
		200B-5S	○	Durchbruch		—	—	—	○	○	○	○	—
TRIDUCER	50/200 kHz	525T-BSD(B45*)		Durchbruch	600 W	—	—	● ◎	● ◎	—	—	—	● ◎
		525T-PWD(B258*)		Heckmontage		—	—	● ◎	● ◎	—	—	—	● ◎
		525T-LTD/12 (B60-12-*)		Durchbruch		—	—	● ◎	● ◎	—	—	—	—
		525T-LTD/20 (B60-20-*)		Durchbruch		—	—	● ◎	● ◎	—	—	—	—
		SS60-SLTD/12 (SS60-12*)		Durchbruch		—	—	● ◎	● ◎	—	—	—	—
		SS60-SLTD/20 (SS6-20*)		Durchbruch		—	—	● ◎	● ◎	—	—	—	—
		525ST(ID)-MSD		Durchbruch		○	○	● ◎	● ◎	● ◎	● ◎	●	● ◎
		525ST(ID)-PWD(P66*)		Heckmontage		○	○	● ◎	● ◎	● ◎	● ◎	●	● ◎
		526T(ID)-HDD(B260*)		Durchbruch	1 kW	—	—	—	● ◎	—	—	—	● ◎

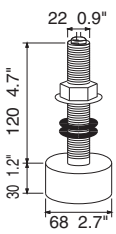
* Airmar Geber

●ACCU-FISH Modus verfügbar ◎Bottom Discrimination Display Modus verfügbar

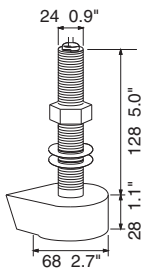
Geber 525-5PWD (Plastik, Heckmontage)



Geber 520-5PSD (Plastik, Durchbruch)



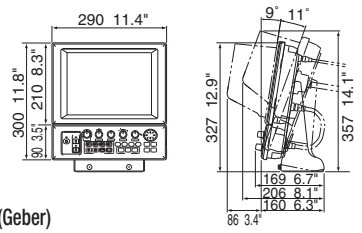
Geber Bronze 520-5MSD (Plastik, Durchbruch)



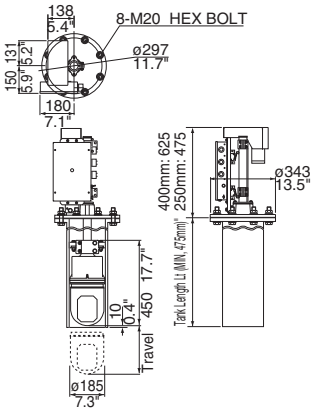
Sonar

		10.4" SUCHSONAR		10.4" DUAL FREQUENZ SUCHSONAR
		CH-250	CH-270	CH-300
ALLGEMEIN				
Frequenz		60, 88 oder 150 kHz	180 kHz	60/153 oder 85/215 kHz
Ausgangsleistung		0.8-1.2 kW	0.8 kW	1 kW
DISPLAY				
Display		10.4" TFT Farb-LCD, oder lokaler Anbieter für individuelles Display bei Black Box Konfiguration		
Effektive Bildfläche		102 (B) x 138 (H) mm		
Auflösung		640 x 480		
Display Modi		Horizontal (normal/erweitert), Vertikal, Echolot, Vertikal-Suche, Kombi-Display (Plotter, Vertikal-Suche, Schichten, Aufzeichnungen)		Mix, Horizontal (normal/erweitert), Vertikaler Scan, Echolot
Reichweite *m,ft,fa,p/b können im Menü ausgewählt werden	Horizontal Modus	60 kHz: 10-1.600 m 88 kHz: 10-1.200 m 150 kHz: 10-1.000 m		20-1.200 m
	Vertikal Modus	10-600 m		
Pulslänge		0.24-20.0 ms		
Audio Monitor	Ausgang	2 W		
	Frequenz	1.0 kHz (externer Lautsprecher erforderlich)		
Target Lock (3 Funktionen im Menü wahlbar)	Umkehrscan	Änderung der Scanrichtung per Tastendruck		
	Positionssuche	Auto-Suche nach Markerposition		
	Echosuche	Auto-Suche für Signalstärke in einer Suchzone, oder manuelle Suche		
Schnittstelle (IEC61162, NMEA0183)	Eingang	DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, HDG, HDM, HDT, MDA, MTW, RMA, RMC, VDR, VHW, VTG		
	Ausgang	TLL		
Video Signal Ausgang	Art	RGB analog, getrennte Synchronisation, VGA (VESA) (optionale Schnittstelle erforderlich)		
	Auflösung	640 x 480, 65.0 MHz clock		
	Anschluss	D-Sub15P-Steckbuchse		
GEBER				
Geberhubstrecke		400 mm oder 250 mm	350 mm oder 250 mm	400 mm oder 250 mm
Hub/Sink-Zeit Geber		400 mm: 30 s	350 mm: 30 s, 250 mm: 4 s	400 mm: 30 s
Max. Schiffsgeschwindigkeit		20 kn oder weniger (15 kn während des Geberhebens/-senkens)		
Horizontalmodus	Scanwinkel	6° bis 360°, 24° Schritt		
	Neigungswinkel	+5° bis 90°, 1° Schritt		
Empfänger Strahlbreite	Frequenz Vertikal/ Horizontal	60 kHz: 12˚ / 15˚ (-3 dB) 88 kHz: 9.5˚/ 11.5˚ (-3 dB) 150 kHz: 6.5˚/ 6.5˚ (-3 dB)	180 kHz: 8˚kegelig (-3 dB)	60 kHz: 14˚/ 16˚ (-3 dB) 153 kHz: 5˚/ 7˚ (-3 dB) 85 kHz: 10˚/ 11˚ (-3 dB) 215 kHz: 4˚/ 5˚ (-3 dB)
Stabilisator		innerhalb von 30° (optionaler Bewegungsmelder oder Klinometer erforderlich)		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Temperatur	Display	-15°C bis +55°C		
	Steuereinheit	-15°C bis +55°C		
	Prozessor	-15°C bis +55°C		
	Geber	-15°C bis +55°C	0°C bis +45°C	-15°C bis +55°C
Schutzklasse	Display	IPX5		
	Steuereinheit	IPX5		
	Empänger Einh.	IPX2	IPX0	IPX2
	Geber	IPX2		
SPANNUNGSVERSORGUNG				
Display/Steuereinheit/Empfängereinheit		12-32 VDC: 4.7-1.8 A	12-32 VDC: 4.7-1.8 A	12-24 VDC: 7.0-3.5 A
Geber		12/24-32 VDC: 4.7/2.3-1.8 A Max. 16.7/8.2-7.7 A	12/24 VDC: 4/2.5 A Max. 10/6 A	12/24 VDC: 4.7/2.3 A Max. 16.7/8.2 A

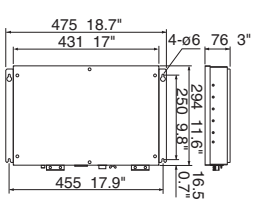
CH-250/270/300 Display 5.7 kg 12.6 lb



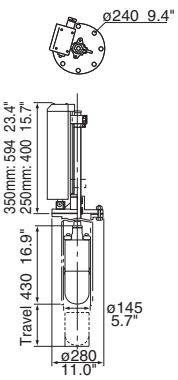
CH-250 (Geber)
CSH-254 (Travel: 400 mm) 43 kg 94.8 lb
CSH-255 (Travel: 250 mm) 42 kg 92.6 lb



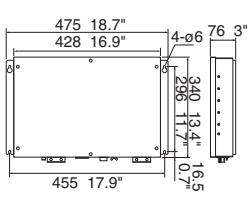
CH-250/270 Empfängereinheit 3.2 kg 7.1 lb



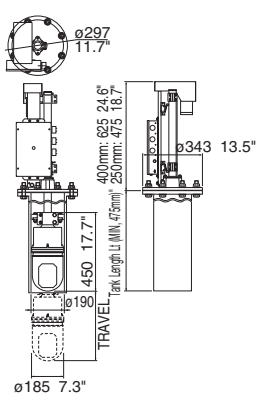
CH-270 (Geber)
CSH-181 (Travel: 350 mm) 37 kg 81.6 lb
CSH-184 (Travel: 250 mm) 35 kg 77.2 lb



CH-300 Empfängereinheit 3.5 kg 7.7 lb



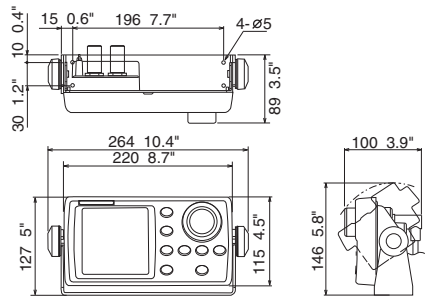
CH-300 (Geber)
CSH-304 (Travel: 400 mm) 43 kg 94.8 lb
CSH-305 (Travel: 250 mm) 42 kg 92.6 lb



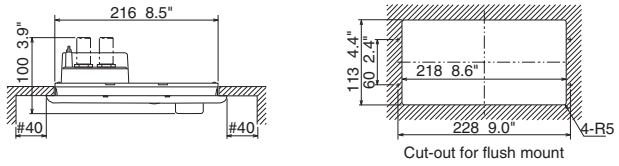
Autopilot

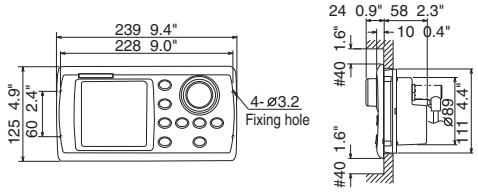
		AUTOPILOT	
		NAVpilot-700	NAVpilot-711C
STEUEREINHEIT			
Display		4.6" monochromes LCD	4.1" Farb-LCD
Effektive Bildfläche		85.2 (B) x 85.2 (H) mm	82.6 (B) x 61.9 (H) mm
Auflösung		160 x 160	320 x 240
Helligkeit		8 Schritte	
Kontrast		16 Schritte	—
PROZESSOR			
Ruder-Steuerung		STBY, Auto, Navigation*, Wind**, FISH HUNTER*, Turn, Tack, NFU, FU, Dodge * Navigationsdaten erforderlich ** Winddaten erforderlich	
Wetteranpassung		AUTO/ MANUAL-CALM/ MODERATE/ ROUGH	
Ruderlage-Winkel		10° - 45°	
Alarme		Deviation, Kursversatz*, Wache, Geschwindigkeit*, Wassertemperatur*, Tiefe*, Log*, Wind Deviation** * Navigationsdaten erforderlich ** Winddaten erforderlich	
SCHNITTSTELLE			
Anschlüsse		CAN Bus (NMEA2000): 1, NMEA0183: 2	
Eingang		NMEA0183: AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, ROT, RMB, RMC, THS, TLL, VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA CAN Bus (NMEA2000): 059392/904, 060928, 061184, 126208/720/992/996, 127250/251/258/488/489, 128259/267, 129025/026/029/033/283/284/285, 130306/310/311/312/313/314/577/818/821/827/880	
Ausgang		NMEA0183: DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, ROT, RSA, VHW, VTG, VWR, VWT, ZDA CAN Bus (NMEA2000): 059392/904, 060928, 061184, 126208/464/720/992/996, 127237/245/250/251/258, 128259/267, 129025/026/029/033/283/284/285/827, 130306/310/311/312/822/823	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Temperatur		-15°C bis +55°C	
Schutzklasse	Prozessor	IP20	
	Display	IP56	
SPANNUNGSVERSORGUNG			
		12-24 VDC: 4.0 - 2.0 A (ohne Pumpe)	

NAVpilot-700 Steuereinheit (Bügel-Montage) 0.9 kg 1.9 lb

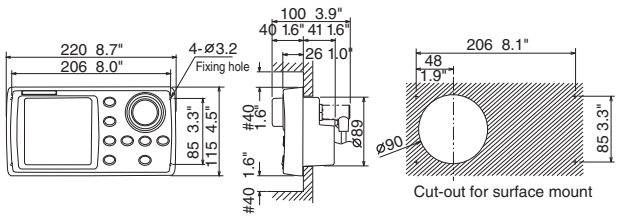


NAVpilot-700 Steuereinheit (Einbau-Montage) 0.64 kg 1.4 lb

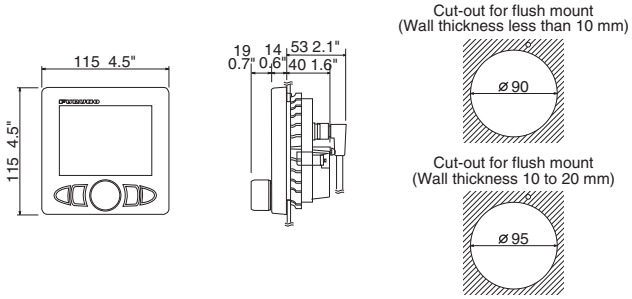




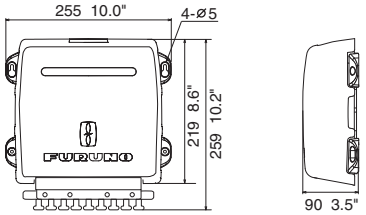
NAVpilot-700 Steuereinheit (Aufbau-Montage) 0.62 kg 1.4 lb



NAVpilot-711C Steuereinheit (nur Aufbau-Montage) 0.33 kg 0.7 lb



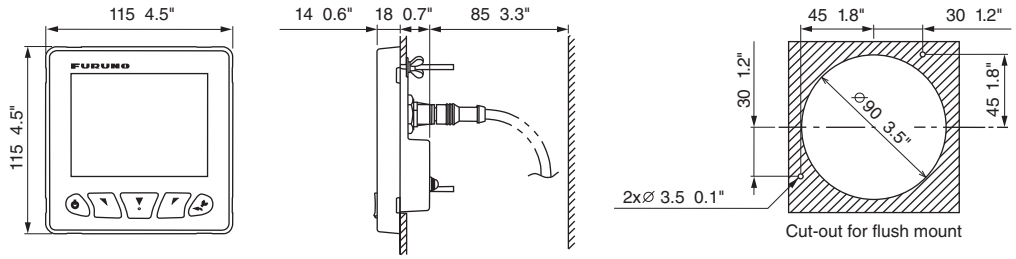
Prozessoreinheit 1.9 kg 4.2 lb

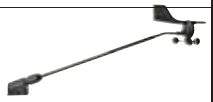


Instrumentenserie

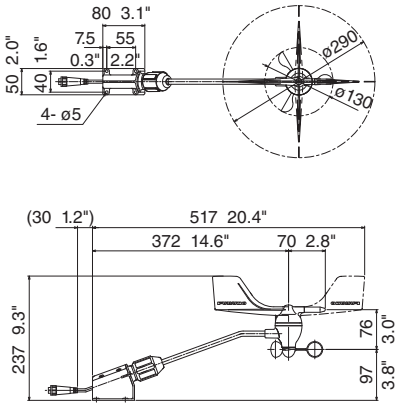
	INSTRUMENT
	FI-70
GENERAL	
Bildschirmgröße	4.1" Farb-LCD
Auflösung	QVGA (320 x 240)
Helligkeit	700 cd/m²
Display Modi	Analog Meter, Graph, Highway, Race Timer, AIS, Datenbox
Sprache	English, French, Spanish, German, Italian, Portuguese, Swedish, Danish, Norwegian, Finnish
DISPLAY DATEN	
Geschwindigkeit	STW, max .STW, durchsch. STW, SOG, max. SOG, durchsch. SOG, Velocity made good (VMG)
Wind	AWS, TWS, Max TWS, AWA, TWA, Beaufort Wind GWD
Vorrausrichtung	HDG, durchsch. HDG, Heading on next track, ROT
Kurs	COG
Timer	Countdown Timer 1, Countdown Timer 2, Countup Timer
Navigation	Peilung, RNG, WPT, XTE, Position, ETA Zeit, ETA Datum, Trip, Odometer
Boot	Ruder-Steuerung, Trim gabs, Rollen/Stampfen
Maschiene	Motordrehzahl, Streckenkraftstoffverbrauch, Kraftstoffverbrauch, Motor-Trimmung, Ladedruck, Motortemperatur, Betriebstundenzähler, Öldruck, Öltemperatur, Kühlmitteldruck, Getrieböltemperatur, Getriebeöldruck
Tank	Level für 1–6 Tanks
Tiefe	Tiefe
AIS	AIS
Umgebungsbedingungen	Datum, Zeit, Wassertemperatur, Lufttemperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, gefühlte Temperatur, Taupunkt
SCHNITTSTELLE	
CAN Bus (NMEA2000)	1 Anschluss
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperatur	-15°C bis +55°C
Schutzklasse	IPX6
SPANNUNGSVERSORGUNG	
	15 VDC durch CAN Bus 0.15 A max, LEN3

Instrument FI-70 0.285 kg 0.6 lb

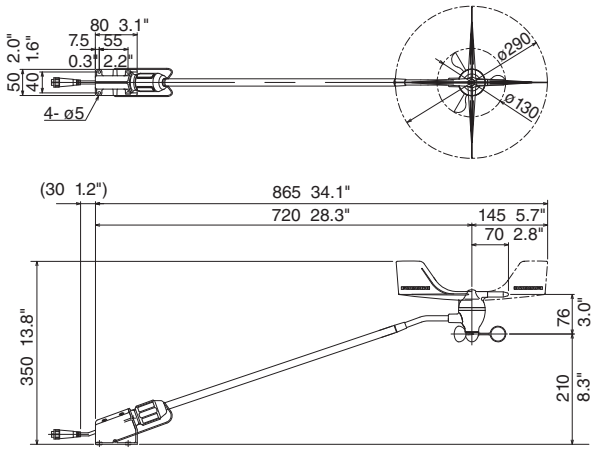


	ELEKTRONISCHE NAVIGATIONS-INSTRUMENTE				
	FI-5001 Wind Sensor	**FI-5001L** (Regattaversion) Wind Sensor	**DST-800** Tiefe/Geschw./Temperatur Sensor	**FI-5002** Junction Box	**IF-NMEAFI** Analoger NMEA Daten Konverter
					
GENERAL					
	Spannungsversorgung: 2 VDC, weniger als 40 mA Anschlusskabel: 30/50 m		Frequenz: 235 kHz Kabel: 6 m	CAN Bus backbone x 2 Eingänge CAN Bus x 6 Eingänge Spannungsversorgung: 12 VDC, weniger als 2A	CAN Bus: 1 Anschluss Spannungsversorgung: 15 VDC, weniger als 200 mA

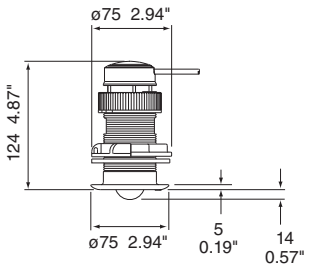
Wind Sensor FI-5001 0.3 kg 0.7 lb



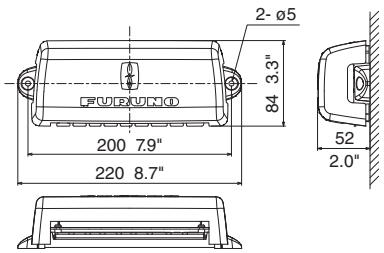
Wind Sensor FI-5001L (Regattaversion) 0.4 kg 0.9 lb



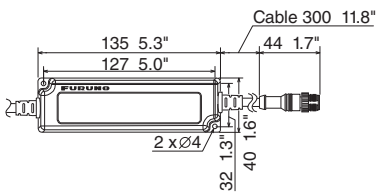
Tiefe, Geschwind., Temperatur Sensor DST-800 (Option) 0.9 kg 2.0 lb



Verteilerbox FI-5002 (Option) 0.3 kg 0.7 lb



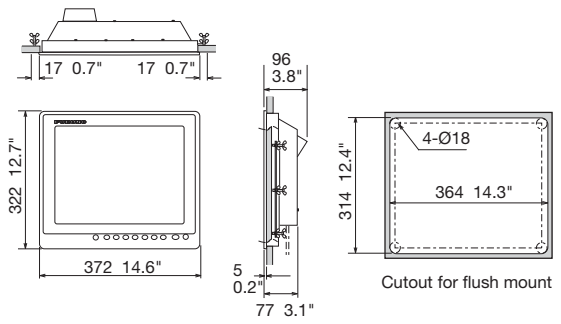
IF-NMEAFI 0.35 kg 0.77 lb



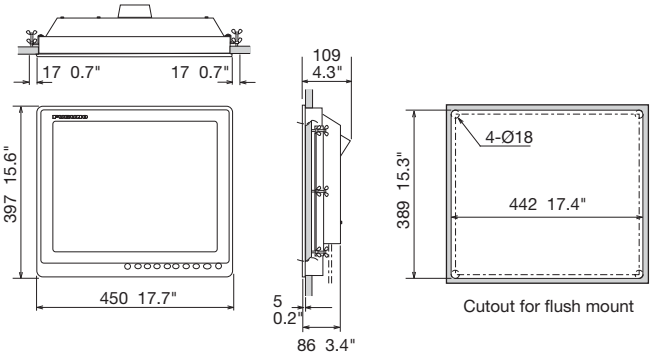
Monitore

	15" MARINE DISPLAY	19" MARINE DISPLAY
	MU-150HD	MU-190HD
DISPLAY		
Bildschirmgröße	15", Querformat	19", Querformat
Auflösung	XGA (1024 x 768)	SXGA (1280 x 1024)
Kontrast	600 : 1	900 : 1
Sichtwinkel	links/rechts und oben/unten: 80° oder mehr	
Max. Helligkeit	1000 cd/m^2	
Min. Helligkeit	0.2 cd/m^2 oder weniger	
SCHNITTSTELLE		
Analog RGB (D-SUB/15 pins)	1 Anschluss	1 Anschluss
DVI (DVI-D)	2 Anschlüsse	2 Anschlüsse
Video Eingang (NTSC/PAL)	3 Eingänge	3 Eingänge
Automatische Auflösungserkennung	VGA bis SXGA	VGA bis SXGA
SPANNUNGSVERSORGUNG		
	12-24 VDC 4.5 - 2.2 A	12-24 VDC 8.4 - 3.9 A
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN (getestet nach IEC 60945)		
Temperatur	-15°C bis +55°C	
Schutzklasse	IP56 (CFR46, Vorderseite), IP22 (Rückseite)	
EQUIPMENT LISTE		
	Standard 1. Display 2. Installationsmaterial und Ersatzteile	**Option** 1. Kabelsatz 2. Bügel Kit (mit Rändelschrauben) 3. Blendschutz 4. Einbau-Montage Kit (Vorderseite)

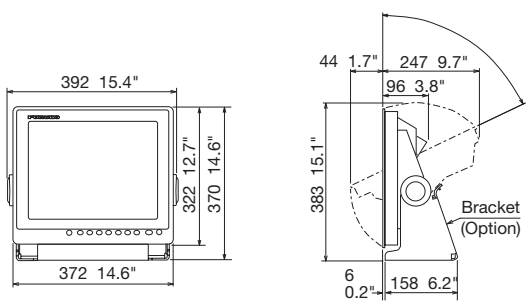
MU-150HD Einbau-Montage (Rückseite Standart) 5.4 kg 11.9 lb



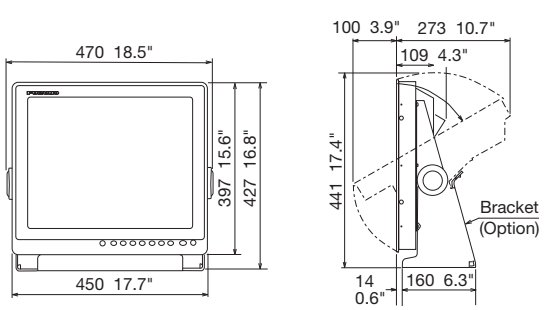
MU-190HD Einbau-Montage (Rückseite Standart) 8.2 kg 18.1 lb



MU-150HD Bügel-Montage 7.4 kg 16.3 lb

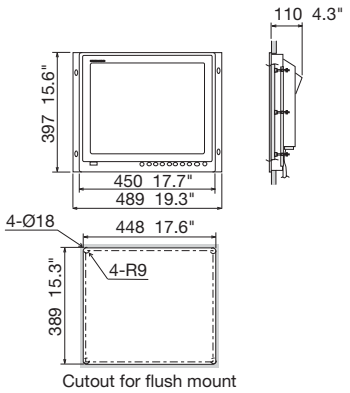


MU-190HD Bügel-Montage 11 kg 24.3 lb

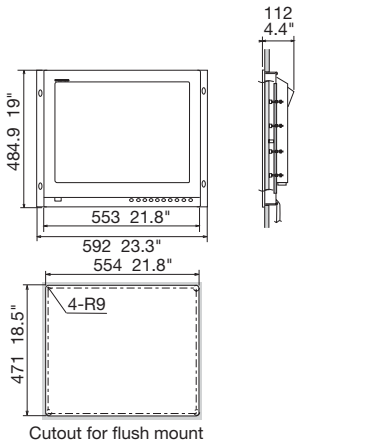


	19" MARINE DISPLAY	23.1" MARINE DISPLAY
	MU-190	MU-231
DISPLAY EIGENSCHAFTEN		
Bildschirmgröße	19", Querformat	23.1", Querformat
Auflösung	SXGA (1280 x 1024)	UXGA (1600 x 1200)
Kontrast	900 : 1	600 : 1
Sichtwinkel	links/rechts und oben/unten: 80° oder mehr	
Max. Helligkeit	450 cd/m²	400 cd/m²
Min. Helligkeit	0.2 cd/m² oder weniger	
SCHNITTSTELLE		
Analog RGB (D-SUB/15 pins)	1 Anschluss	1 Anschluss
DVI (DVI-D)	2 Anschlüsse	2 Anschlüsse
Video Eingang (NTSC/PAL)	1 Eingang	1 Eingang
Automatische Auflösungserkennung	VGA bis SXGA	VGA bis UXGA
SPANNUNGSVERSORGUNG		
	100-230 VAC 0.7 - 0.4A	100-230 VAC 1.0 - 0.6 A
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN (getestet nach IEC 60945)		
Temperatur	-15°C bis +55°C	
Schutzklasse	IP22	
EQUIPMENT LISTE		
	Standard 1. Display 2. Installationsmaterial und Ersatzteile **Option** 1. Kabelsatz 2. Bügel (mit Rändelschrauben für MU-190) 3. Blendschutz 4. Staub-Abdeckung 5. Einbau-Montage Kit (Rückseite)	

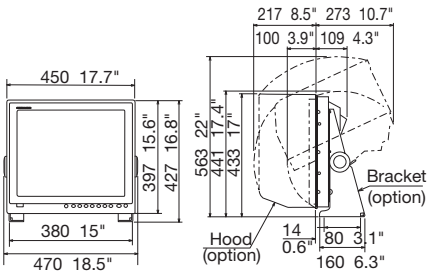
MU-190 Einbau-Montage (Vorderseite Standart) 8.8 kg 19.4 lb



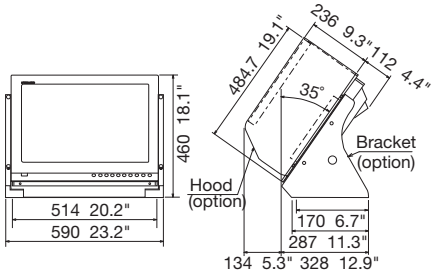
MU-231 Einbau-Montage (Vorderseite Standart) 12.8 kg 28.2 lb



MU-190 Bügel-Montage 11 kg 24.3 lb



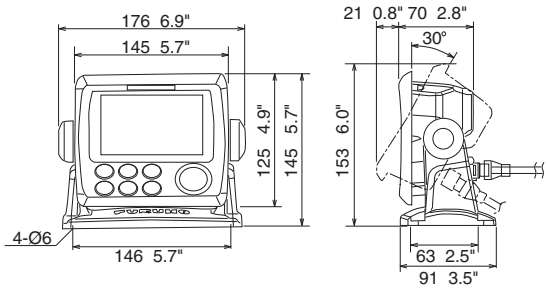
MU-231 Bügel-Montage 18.9 kg 41.7 lb



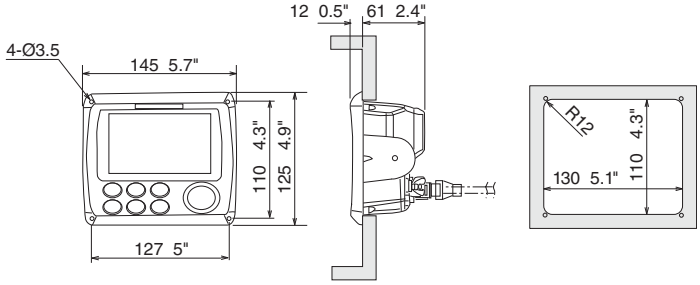
Tochteranzeige

	TOCHTERANZEIGE
	RD-33
ALLGEMEIN	
Bildschirmgröße	4.3" Farb-LCD
Effektive Bildfläche	95.04 (B) x 53.85 (H) mm
Auflösung	480 x 272
Display Möglichkeiten	1/2/3/4 Daten, Highway, Grafik, Alphanumerische Daten, 6-fach geteilt
Display Modus	Nav-Daten, Highway, Kurs, Geschwindigkeit, Tiefen-Grafik, Grafik, Layline, STW, SOG, RPM, Ruder, Windrichtung, Lufttemperatur, Feuchtigkeit, Roll Pitch, ROT, Batterie, Maschinentemperatur, Öldruck, Öltemperatur, Kühlmitteldruck, Trim, Uhr/Wache
SCHNITTSTELLE	
Anschlüsse	NMEA0183 (ver. 2.0, 3.0): 1, CAN Bus: 2 (male/female)
Eingang	(NMEA0183) APB, BWR, BWC, CUR, DBT, DPT, DBS, DBK, GLL, GGA, GNS, GTD, GLC, HDT, HDG, HDM, MTW, MDA, MWV, RSA, RMA, RMB, RMC, ROT, VHW, VBW, VTG, VWT, VWR, VDR, XTE, ZTG, ZDA, PFEC, Gpatt (Stampfen und Rollen) (CAN Bus) 059904, 060928, 126208, 126992, 127245, 127250, 127257, 127258, 127488, 127489, 127497, 128259, 128267, 128275, 129025, 129029, 129033, 130306, 130310, 130311, 130577
Ausgang	(NMEA0183) DPT, VHW, RMC, MWV, HDT, HDG, XTE, MTW, RSA, VTG (CAN Bus) 059392, 059904, 060928, 126208, 126464, 126996, 126992, 127245, 127250, 128259, 128267, 129026, 129029, 129283, 129284, 130306, 130311
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperatur	-15°C bis +55°C
Schutzklasse	IP56
SPANNUNGSVERSORGUNG	
	15 VDC: LEN6 (CAN Bus)
	12-24 VDC: 0.2-0.1A (Non CAN Bus)

RD-33 Display (Bügel-Montage) 0.7 kg 1.54 lb



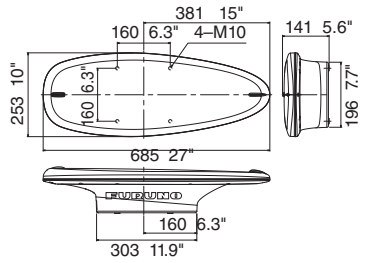
RD-33 Display (Einbau-Montage) 0.59 kg 1.3 lb



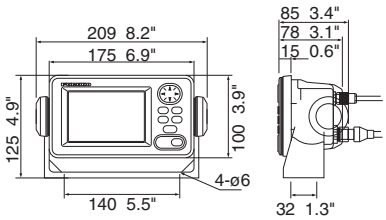
Kompass

		SATELLITENKOMPASS		
		SC-30	SC-50	SC-110
ALLGEMEIN				
Kursgenauigkeit		0.5˚ rms	0.5˚ rms	0.3˚ rms
Kursauflösung		0.1˚		
Nachführrate		45˚/s Drehrate		
Startzeit		3 min		4 min
Positionsgenauigkeit		10m oder 3m (WAAS), 95% der Zeit	10m, 5m (DGPS), 3m (WAAS)	
SCHNITTSTELLE				
Anschlüsse		1 Anschluss CAN Bus (NMEA2000)		
		2 Anschlüsse IEC61162-3, 1 Anschluss in AD-10, 1 Anschluss in Analog *Optionale Schnittstelle IF-NMEASC erforderlich	10 Anschlüsse (5 Anschlüsse in AD-10 oder 10 Anschlüsse in IEC61162-1/-2), 1 Anschluss in AD-10	
Ausgang (IEC61162, NMEA2000)	PGN	127250, 127257, 065280, 126992, 129033, 129026, 129025, 129029, 127258, 129540, 130820	—	
	25,100, 200ms, 1, 2 s Datenrate	HDT, HDG, HVE, HDM, ATT (Stampfen und Rollen) *Optionale Schnittstelle IF-NMEASC erforderlich	HDT, HDM (Kurs), ROT (Drehrate), ATT (Stampfen und Rollen), HDG, THS	
	1,2 s Datenrate	VTG, GGA, ZDA (UTC), RMC *Optionale Schnittstelle IF-NMEASC erforderlich	VHW* (Kurs), VTG, VBW* (SOG), GGA, GLL, GNS (L/L), ZDA (UTC), VDR* (Set und Drift) *nur bei STW Eingang	
Log Ausgang	1 Ausgang	—	200/400 p/nm (closure)	
Alarm Ausgang	1 Ausgang	—	Alarmsignal (closure signal)	
Kurs-Eingang	1 Eingang	—	Backup Kurs (AD-10/IEC 61162-1) HDT, HDG, HDM, VBW, VHW, VLW	
DGPS Eingang	1 Eingang	—	RTCM SC-104 Format	
DISPLAY				
Bildschirmgröße		—	4.5" monochromes LCD	
Effektive Bildfläche		—	95 (B) x 60 (H) mm	
Auflösung		—	120 x 64	
Kontrast		—	64 Stufen	
Display Modi		—	Kurs, Nav-Daten, Steuer, Kompassrose, Wendegeschwindigkeit und Drift	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Temperatur	Display/Prozessor	—	-15°C bis +55°C	
	Antenne	-25°C bis +70°C		
Schutzklasse	Antenna Unit	IP56	IPX6	
	Display Unit	—	IPX5	
	Processor Unit	—	IPX0	
SPANNUNGSVERSORGUNG				
		12-24 VDC: 0.4-0.23A LEN8	12-24 VDC: 1.2-0.5 A	

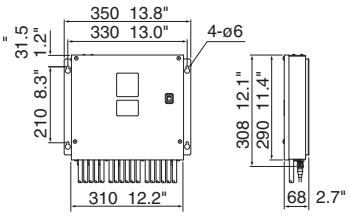
SC-30 Antenne 2.5 kg 5.5 lb



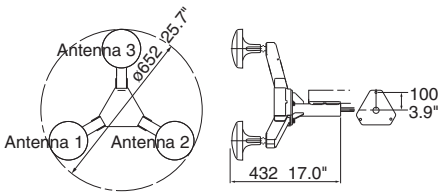
SC-50/110 Display 0.55 kg 1.2 lb



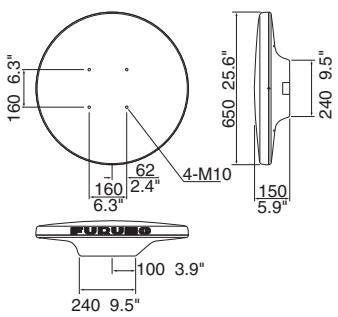
SC-50/110 Prozessoreinheit 4.2 kg 9.3 lb



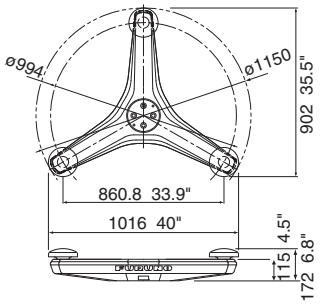
SC-50 Antenne (Balken) 3.9 kg 8.6 lb



SC-50 Antenne (Radom) 4.2 kg 9.3 lb



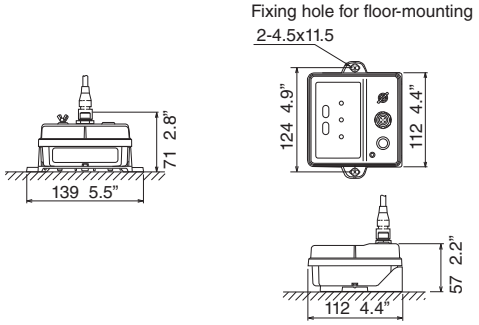
SC-110 Antenne 6.8 kg 15 lb



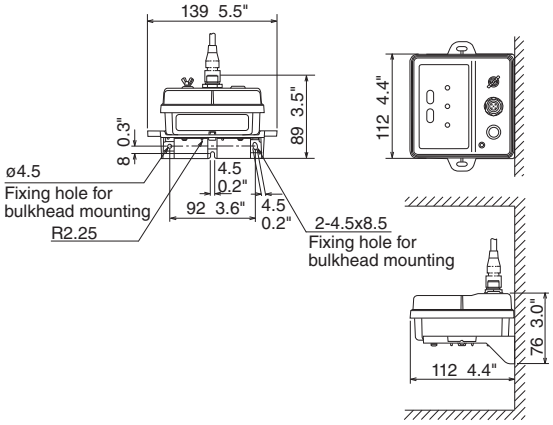
Kompass

		INTEGRIERTER KURSSENSOR
		PG-700
ALLGEMEIN		
Kursgenauigkeit		±1.0° (horizontal)
Kursauflösung		0.1°
Nachführrate		45°/s Drehrate
Korrektur	Deviation	Automatisch durch Schaukeln des Schiffes
SCHNITTSTELLE		
Anschluss		CAN Bus: 1
Ausgang		065284, 127250
Eingang		059904, 060928, 061184, 126720, 126208, 130818, 165283
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur		-15°C bis 55°C
Schutzklasse		IP55
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		9-16 VDC (LEN=3)

PG-700 (Boden-Montage) Haupteinheit **0.31 kg 0.7 lb**

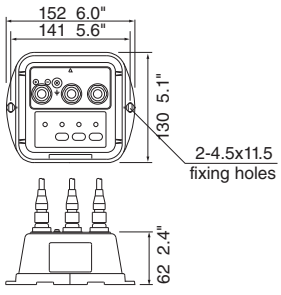


PG-700 (Schott-Montage) Haupteinheit **0.35 kg 0.77 lb**



		INTEGRIERTER KURSSENSOR
		PG-500
ALLGEMEIN		
Kursgenauigkeit		±1.0° (horizontal)
Kursauflösung		0.1°
Nachführrate		25°/s Drehrate
Korrektur	Deviation	Automatisch durch Schaukeln des Schiffes
	Variation	Automatisch durch GPS Navigator oder manuell mit RD-30.
SCHNITTSTELLE		
I/O Anschluss	Eingang	1 Eingang
	Ausgang	2 Anschlüsse (1 Anschlusslaufwerk: 3 Ausgänge)
Ausgang		FURUNO AD-10 Format, IEC 61162-1 (NMEA0183 Ver2.0) HDG, HDT, HDM
Eingang		IEC 61162-1 (NMEA0183 Ver1.5/2.0) RMC, VTG
Daten Update	AD-10 formatiert	25 ms
	IEC 61162-1 (NMEA0183)	100 ms, 200 ms oder 1 s
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur		-15°C bis 55°C
Schutzklasse		IPX5 (IEC 60529), CFR-46 (USCG Standard)
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		12-24 VDC: 120-30 mA

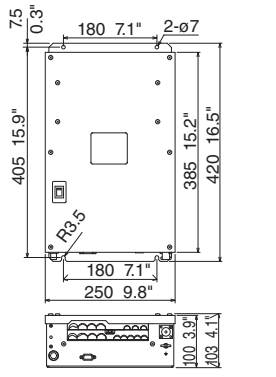
PG-500 **0.3 kg 0.7 lb**



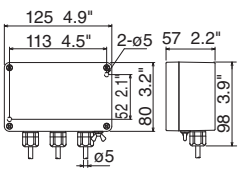
Kommunikation

		AIS EMPFÄNGER	Klasse-B AIS TRANSPONDER	Klasse-A U-AIS TRANSPONDER
		FA-30	FA-50	FA-150
STANDARDS				
		Standards entsprechend; IMO MSC.74 (69) Annex 3, ITU-R Rec. M.1371-2, IEC 61993-2 Ed.1 (Klasse-A AIS), IEC 62287-1 (Klasse-B CS-TDMA AIS), IEC 60945 Ed.4, IMO Res. A.917 (22)	IMO MSC.140(76), IEC 62287-1, ITU-R M.1371-2, DSC ITU R M.825-3, IEC 60945 Ed.4	IMO MSC.74(69) Annex 3, IEC 61993-2, ITU-R M.1371-4, ITU-R M.825-3(DSC)
TRANSPONDER EINHEIT*		*FA-30: nur Empfänger		
TX/RX Frequenz (FA-30: RX Frequenz)		156.025 MHz bis 162.025 MHz		
Ausgangsleistung		—	1 W/2 W	1 W/12.5 W wählbar
Kanalabstand		25 kHz/12.5 kHz	25 kHz	25 kHz/12.5 kHz
DISPLAY				
Bildschirmgröße		—	—	4.5" monochromes LCD
Effektive Bildfläche		—	—	95 (H) x 60 (V) mm
Auflösung		—	—	120 (H) x 64 (V) mm
GPS EMPFÄNGER				
Empfangs-Kanäle		—	12 Kanäle parallel, 12 Satelliten-Tracking	12 Kanäle parallel, 12 Satelliten-Tracking
Rx Frequenz		—	1575.42 MHz	1575.42 MHz
Rx Code		—	C/A code	C/A code
Positions-Genauigkeit		—	10 m (HDOP ≦ 4)	10 m (HDOP ≦ 4)
SCHNITTSTELLE				
COM	Eingang	ACK, ACA, AIQ, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, OSD, RMC, VBW, VTG, DSC, DSE, ZDA	ACK, BBM, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, OSD, RMC, THS, SSD, VBW, VSD, VTG, AIQ, DSC, DSE	VSD, SSD, ABM, BBM, ACA, ACK, AIR, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT, LRF, LRI, OSD, RMC, ROT, THS, VBW, VTG
	Ausgang	VDM, VDO, ACA, ACS, ALR, TXT	VDM, VDO, ABK, ACA, ACS, ALR, TXT	VDM, VDO, ABK, ACA, ALR, TXT, VER, LR1, LR2, LR3, LRF, LRI
Netzwerk		10/100BASE-T	10/100BASE-T	10/100BASE-T (Option)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Temperatur	Antenne	—	-30°C bis +70°C	-30°C bis +70°C
	andere Einheiten	-15°C bis +55°C	-15°C bis +55°C	-15°C bis +55°C
Schutzklasse	Antenne	—	IPX6	IPX6
	andere Einheiten	IP20	IP20	Display: IP22 Transponder Einheit: IP20
SPANNUNGSVERSORGUNG				
Transponder Einheit (FA-30: Empfängereinheit)		12-24 VDC, 1.2-0.6 A	12-24 VDC, 2.0-1.0 A	12-24 VDC, 7-3.5 A
Display		—	—	12-24 VDC, 0.3-0.15 A

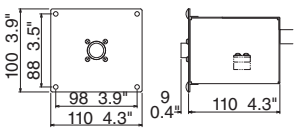
Transponder Einheit
FA-1501 7.3 kg 16.1 lb



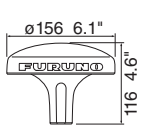
Verteiler Box
DB-1 0.9 kg, 2.0 lb



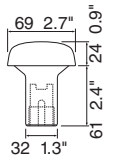
Pilot Plug (Option)
OP24-3 0.6 kg, 1.3 lb



GPS Antenne
GSC-001 0.5 kg, 1.1 lb
GPA-017S 0.15 kg, 0.3 lb

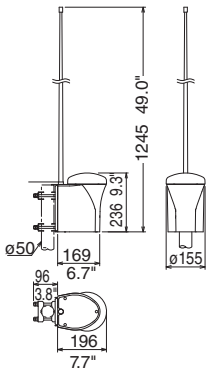


GSC-001

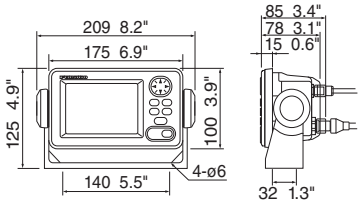


GPA-017S

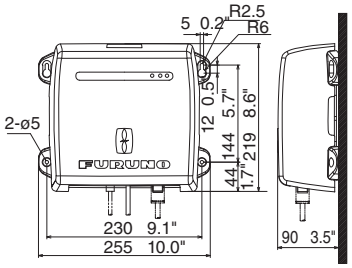
GPS/UKW Kombinierte Antenne
GVA-100 3.3 kg 7.3 lb



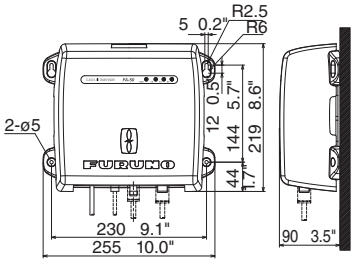
Display
FA-1502 0.6 kg 1.3 lb



FA-30 AIS Empfänger 1.5 kg 3.3 lb



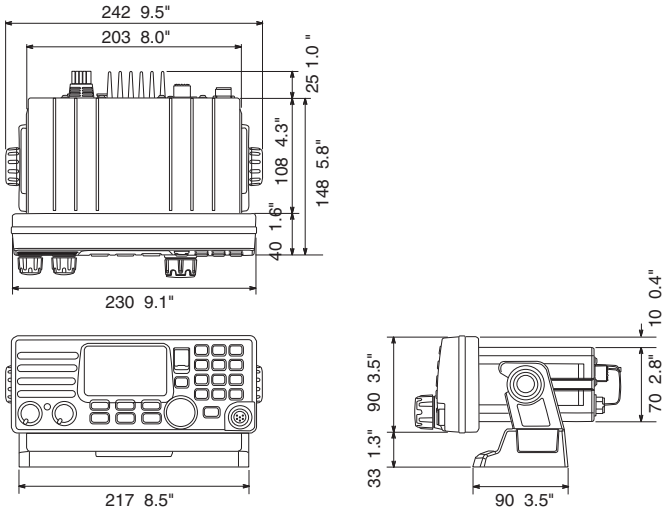
FA-50 Klasse-B AIS Transponder 1.7 kg 3.7 lb



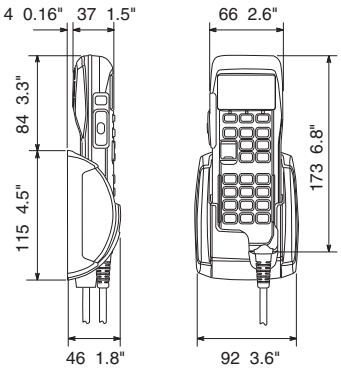
Kommunikation

		UKW FUNKGERÄT
		FM-4721
ALLGEMEIN		
Frequenzbereich	TX	156.025 bis 157.425 MHz
	RX	156.050 bis 163.275 MHz
Modus		FM (16K0G3E), DSC (Klasse D): ITU-R Rec. M.493-12
Kanalabstand		25 kHz
SENDER		
Ausgangsleistung		25 W (Hi) oder 1 W (Lo)
Frequenzstabilität		±0.0005%
Max. Frequenzabweichung		±5 kHz
Stör-Emission		-80 dB (25W), -66 dB (1W)
EMPFÄNGER		
Empfindlichkeit		20 dB SINAD; 0.30 µV
Squelch Empfindlichkeit		0.13 µV
Intermodulation Response		68 dB
Störfestigkeit		70 dB
Trennschärfe geg. Nachbarkanäle		60 dB
Audio Ausgangsleistung		3.0 W
Frequenzanpassung		zwischen +1/-3 einer 6 dB/octave de-emphasis characteristic zwischen 300 Hz und 3 kHz
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur		-15°C bis +55°C
Schutzklasse		IPX7 (Vorderseite)
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		12.0 VDC +30%, -10%, 6.0 A max

FM-4721 Empfängereinheit — 1.66 kg 3.66 lb / 1.82 kg 4.01 lb (mit Bügel)

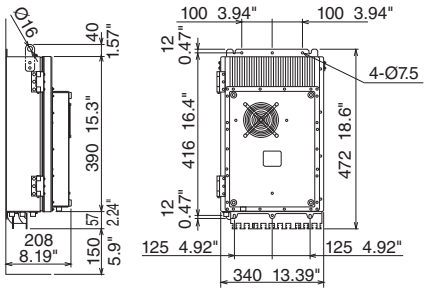


FM-4721 Handset HS-4721 — 0.37 kg 0.82 lb / 0.44 kg 0.97 lb (mit Halter)

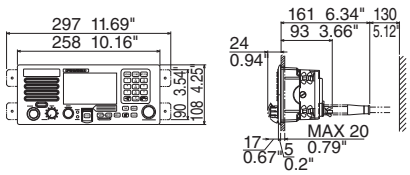


		MF/HF FUNKGERÄT	
		FS-1575	**FS-2575**
ALLGEMEIN			
Frequenzbereich	TX	1.6 bis 27.5 MHz (100Hz Schritte)	
	RX	0.1 bis 29.9 MHz (10Hz Schritte)	
Kanäle		256 nutzerspezifizierte Kanäle plus ITU, SSB/TELEX Kanäle	
Erfüllte Anforderungen		IMO A.694 (17), A.806 (19), MSC36 (63), MSC68 (68) A3, ETS 300 067 November 1998 A1, EN 300 338 April 1999, ETS 300 373 August 1997 A1, EN 61162-1 Juli 2000, EN 301 033 August 1998, EN 60945 Oktober 2002, ITU-R M.1173, M.476-5, M.491-1, M.492-6, M.493-13, M.541-9, M.625-3, MSC/Cir. 862	ITU-R M. 1082-1, ITU-R M. 1173, ITU-R M. 476-5, ITU-R M. 490, ITU-R M. 491-1, ITU-R M. 492-6, ITU-R M. 493-13, ITU-R M. 541-9, ITU-R M.625-3, ITU-R M.821-1, IMO Res. A. 694 (17), IMO Res. A. 806 (19), IMO Res. MSC36 (63), IMO Res. MSC68 (68), MSC/Circ. 862, IEC 61162-1 Ed. 4, IEC 60945 Ed. 4, ETS 300 067 ed. 1, EN 300 338-1 V1.3.1, EN 300 338-2 V1.3.1, EN 301 033 V1.3.1, EN 300 373-1 V1.3.1
Kommunikationssystem		Simplex/semi-duplex	
Emissionsklasse		J3E, H3E, A1A, J2B	
SENDER			
RF Ausgangsleistung		150 W	250 W
Antenne		10-18 m Kabel- oder Peitschenantenne	
Tuning-Geschwindigkeit		innerhalb 15 s	
Empfängerempfindlichkeit		weniger als +7 dBµV (4.0-29.99999 MHz, J3E) / weniger als +13 dBµV (1.6-4 MHz, J3E)	
DSC			
Empfangs-	Allgemein	Alle DSC Frequenzen im MF/HF - Bereich	
Frequenzen	Distress und Safety	DSC Distress/Safety Frequenzen: 2187.5 kHz, 4207.5 kHz, 6312.0 kHz, 8414.5 kHz, 125770 kHz, 16804.5 kHz	
Nachrichten-speicher	TX:	50 Distress Meldungen, plus 50 non-Distress Meldungen	
	RX:	50 Meldungen, Telefonnr., Frequenzen, etc	
SPANNUNGSVERSORGUNG			
		24 VDC, 20 A (TX), 5.0 A (RX)	24 VDC, 40 A (TX), 5.0 A (RX)
		100/110/120/200/220/240 VAC mit optionaler AC/DC Spannungsversorgung PR-300	100/110/120/200/220/240 VAC mit optionaler AC/DC Spannungsversorgung PR-850A

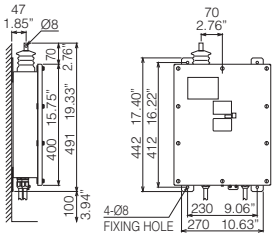
Sende-Empfangseinheit FS-1575T 15 kg 33.1 lb



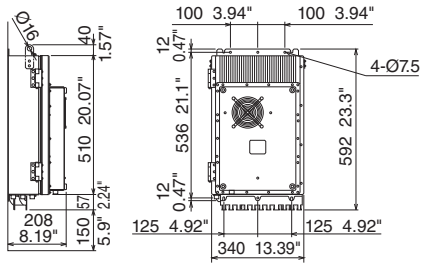
FS-2575C 1.8 kg 4.0 lb



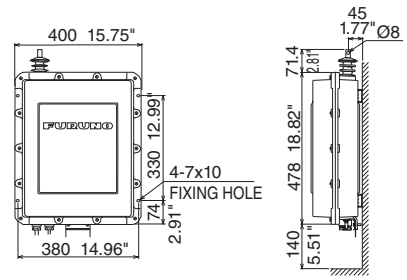
Antennenkoppler AT-1575-SUS 8.8 kg 19.4 lb



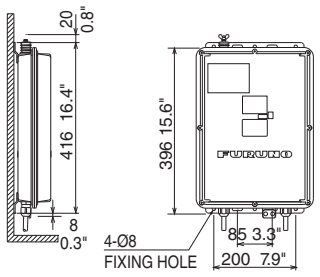
Sende-Empfangseinheit FS-2575T 20 kg 44.1 lb



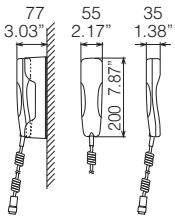
Antennenkoppler AT-5075 9.2 kg 20.1 lb



Antennenkoppler AT-1575-AES 2.6 kg 5.7 lb



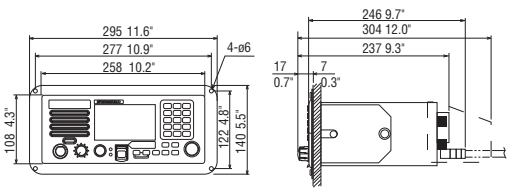
Handset HS-2003 0.5 kg 1.2 lb



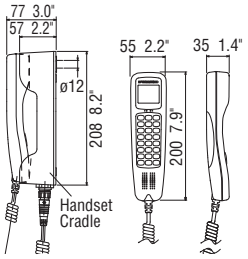
Kommunikation

		UKW FUNKGERÄT
		FM-8900S
ALLGEMEIN		
Emissionsklasse		G3E (Funk), G2B (DSC)
Kommunikationssystem		Simplex/Semi-duplex
Kanäle		Alle UKW Kanäle entsprechend ITU-R Radio Regulations Appendix S18, alle Kanäle in FCC Part 80, max. 20 Privatkanäle (müssen von den zuständigen Behörden genehmigt sein und werden vom Kundendienst eingestellt) 10 Wetterkanäle (Empfang nur Kanada und USA)
Erfüllte Anforderungen		UKW-Funk: EN 301 925 V1.3.1 (2010.9) UKW-ATIS: EN 300 698-1 V1.4.1 (2009.12) DSC: ITU-R M.493-13, (2009-10), ITU-R M.541-9 (2004.05), ITU-R M.689-2 (1994.09), EN 300 338-1/-2 V1.3.1 (2010.02)
Display		4,3" WQVGA (480 x 272 Pixel), Farb-Punkt-Matrix LCD
SENDER		
Frequenzbereich		155.00 - 161.475 MHz
RF Ausgangsleistung		max. 25 W, reduzierbar bis 1 W US Version: manualle Überbrückung auf 25 W verfügbar für CH13, CH67 und CH77 (gewöhnlich nicht über 1 W)
Frequenzstabilität		weniger als ±1.5 kHz
EMPFÄNGER		
Frequenzbereich	Simplex	155.000 - 161.475 MHz
	Semi-duplex	159.600 - 164.200 MHz
Empfängersystem		Double-conversion super-heterodyne 1st IF : 51.1375 MHz, 2nd IF: 62.5 kHz
AF Ausgangsleistung		3 W (4Ω Lautsprecher), 2 mW (150Ω Handset)
Frequenzanpassung		De-emphasis von 6 dB/oct +1/-3 dB
Empfindlichkeit		weniger als 6 dBµV bei SINAD 20 dB
Trennschärfe geg. Nachbarkanäle		mindestens 70 dB
DSC		
Nachrichten	Empfang	50 Distress Meldungen plus 50 Non-Distress Meldungen
Speicher	Senden	50 Meldungen
Schnittstelle	Nav Daten	IEC61162-1 Ed.4
	Drucker	Centronics-kompatibel
Alarme		Audio und visuell bei Empfang eines DSC Notrufs
Empfänger	DSC Frequenz	156.525 MHz (CH70)
Eigenschaften	Rufempfindlichkeit	Fehlerrate: geringer als 1% (bei 0 dBµV)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur		-15°C bis +55°C
Schutzklasse		FM-8900S: IP20 (IP22 optional), HS-2003: IP24, RB-8900: IP22
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		24 VDC
	RX	2.3 A (MAX), 1.3 A (Standby)
	TX	4.7 A (MAX)

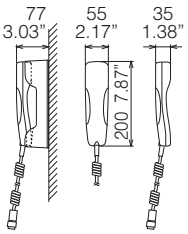
Sende-Empfangseinheit (Einbau-Montage) FM-8900S 4.2 kg 9.3 lb



Remote Station RB-8900 0.7 kg 1.5 lb



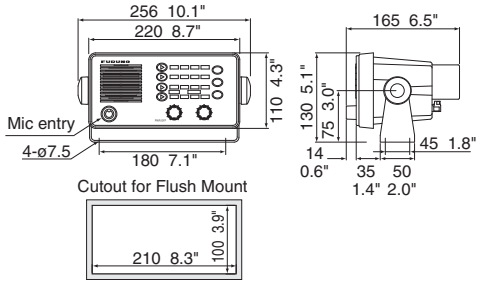
Handset HS-2003 0.2 kg 0.4 lb



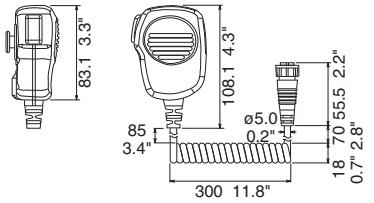
	LOUD HAILER
	LH-3000
AUDIO AUSGANG	
Hail Lautsprecher	20 W, 8Ω
Intercom Lautsprecher	4.5 W, 4Ω
Externer Lautsprecher	4.5 W, 4Ω
Interner Lautsprecher	2.5 W, 4Ω
EINGANGS-IMPEDANZ	
MIC Impedanz	600Ω
Aux Impedanz	10kΩ
EINGANGSEMPFINDLICHKEIT	
MIC Empfindlichkeit	-73 dB ±3 dB (0 dB=1V/µBar bei 1000Hz)
Aux Empfindlichkeit	0 dBm ±3 dB (bei 1 kHz)
VERZERRUNGSFAKTOR	
Hail Modus	weniger als 10% (1 kHz 30 W)
Intercom Modus	weniger als 10% (1 kHz 2.5 W)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperatur	-15°C bis +55°C
Schutzklasse	IPX5 (Vorderseite), IPX0 (weitere)
SPANNUNGSVERSORGUNG	
	12 VDC ±20%, weniger als 5 A, weniger als 280 mA (Standby)

	NAVTEX EMPFÄNGER
	NX-300
NAVTEX EMPFÄNGER	
Empfangsfrequenz	518 kHz oder 490 kHz
Empfangsmodus	F1B
Empfindlichkeit	2µ V e.m.f. (50 ohm), 4% Fehlerrate
Nachrichten Kategorien	A: Navigationswarnungen B: Meteorologische Warnungen C: Eis Bericht D: Search und rescue information/piracy und armed robbery E: Meteorologische Vorhersagen F: Pilot Nachricht G: Decca Nachricht H: Loran-C Nachricht I: Omega Nachricht J: Differential omega Nachricht K: Weitere elektronische Navigationshilfen und Systemnachrichten L: Navigationswarnungen (zusätzlich) M to Y: Reserve – derzeit ungenutzt V: Nachrichten für Fischer (nur US) Z: QRU (keine Nachricht verfügbar)
DISPLAY	
Display	4.5" monochromes LCD
Effektive Bildfläche	95 (B) X 60 (H) mm
Auflösung	120 x 64
Display Modi	Nachrichten-Auswahl, NAV Daten, Nachrichten-Anzeige
Nachrichten-Speicher	28.000 Zeichen
Sprachen	English, Spanish, German, French, Italian, Danish, Dutch, Portuguese
SCHNITTSTELLE	
Eingang	NMEA0183 Ver.1.5/2.0, RS-232C, 4800 bps GGA, GLL, RMB, ZDA, RMC
Ausgang	Daten für PC RS-232C, 4800 bps
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperatur – Antenne	-25°C bis +70°C
Temperatur – Display	-15°C bis +55°C
Schutzklasse – Antenne	IPX6
Schutzklasse – Display	IPX5
SPANNUNGSVERSORGUNG	
	12-24 VDC: 180-90 mA

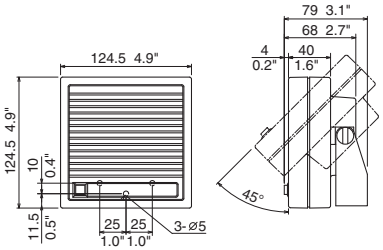
LH-3000 2.0 kg 4.4 lb



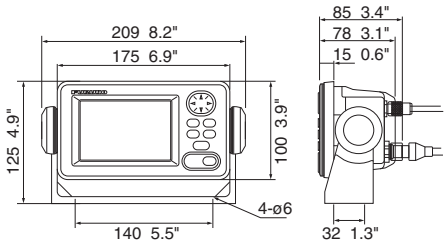
Mikrofon
DM-2003 0.2 kg 0.44 lb



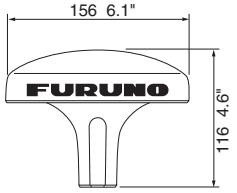
Intercom Lautsprecher
LH-3010 0.56 kg 3.3 lb



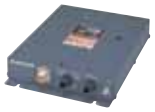
NX-300 Display 0.68 kg 1.5 lb



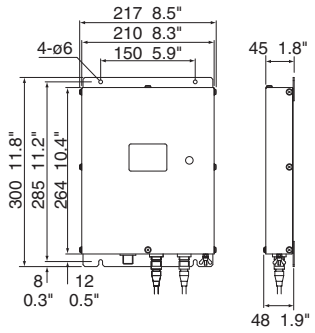
Antenne
NX-3H-D 0.9 kg 2.0 lb



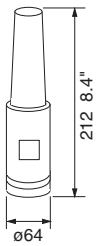
Kommunikation

		WETTEREMPFÄNGER
		FAX-30
		
ALLGEMEIN		
Frequenzbereich		80 kHz bis 160 kHz, 2 MHz bis 25 MHz, 490 kHz, 518 kHz (NAVTEX)
Emissionsklasse		F3C, J3C, F1B (NAVTEX)
Empfangssystem		Doppel-Superhet
Anzahl Kanäle		1000 Kanäle
Speicher	Fax	12 Bilder
	NAVTEX	130 Meldungen
Abtast-Geschwindigkeit		60, 90, 120, 180 oder 240 r.p.m., automatisch oder manuelle Auswahl
I.O.C.		576 oder 288, automatisch oder manuelle Auswahl
Displayfarben		Monochrom, 8 Grau-Schattierungen, Blau-Schattierungen, Pink und Schwarz, Rot und Blau
Netzwerkstandard		Ethernet 10Base-T TCP/IP
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur		-15°C bis +55°C
Schutzklasse		IPX2
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		12-24 VDC: 1.0-0.5 A
MIN. SYSTEMANFORDERUNGEN AN DEN PC		
OS		Windows 98, 2000, ME, XP, Vista, 7, 8(32 bit/64 bit)
CPU		600 MHz oder schneller
RAM		128 MB oder mehr
Auflösung		1024 x 768 Pixel
Browser		Internet Explorer Ver. 5.01 SP2/5.5 SP2/6.0 SP1/7.0, SP1/8.0 Netscape Communicator Ver. 4.78/6.2/7.0

FAX-30 Empfänger Einheit 2.0 kg 4.4 lb

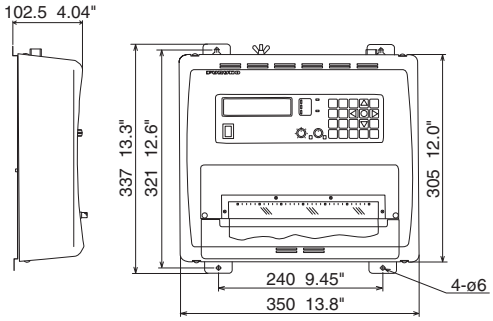


Preamplifier FAX-5 1.3 kg 2.9 lb



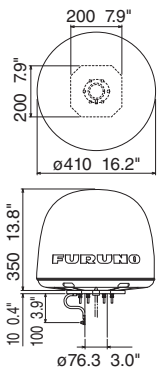
		WETTEREMPFÄNGER
		FAX-408
ALLGEMEIN		
Frequenzbereich		2 MHz bis 25 MHz in 100 Hz Schritten
Anzahl Kanäle	Nutzer program.	164
	vorprogrammiert	150
Empfängersystem		Synthesized Doppel-Superhet
Empfangsmodus		F3C
Empfindlichkeit		MF/HF: 2µV bei 20 dB SINAD
DRUCKEREIGENSCHAFTEN		
Drucksystem		Thermaldruck
Druckpapier		216 mm x 20 m mit effektiver Breite von 212 mm
Abtast-Geschwindigkeit		60, 90, 120 U/min
Abstufung		9 Ebenen
Phase Control		Automatisch oder manuell
Betrieb		Automatisch* oder manuell *durch APSS Signal Programmtimer 16 Programme/Woche
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Temperatur		-10°C bis +50°C
SPANNUNGSVERSORGUNG		
		12-24 VDC, weniger als ca. 28 W

FAX-408 Empfänger Einheit 5.6 kg 12.3 lb

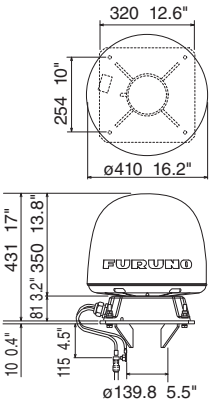


		INMARSAT FLEETBROADBAND	
		FELCOM250	FELCOM500
ALLGEMEIN			
Sendefrequenz		1626.5 - 1660.5 MHz	
Empfangsfrequenz		1525.0 - 1559.0 MHz	
SCHNITTSTELLE			
Ethernet	RJ45	4 Anschlüsse	
2-Draht Analog Telefon	RJ11	2 Anschlüsse	
	Phoenix 4 pin	2 Anschlüsse	
NMEA in/out	Phoenix 5 pin (NMEA0183 ver. 2)	1 Anschluss	
Alarm Ausgang	Phoenix 3 pin Contact (Normal Close)	1 Ausgang	
USIM/SIM	Plug in Typ	1 Kartenschacht	
RS-232	9 pin D-Sub female Anschluss (EIA574)	1 Anschluss	
L-band Ausgang	BNC	1 Ausgang	
KOMMUNIKATIONS SERVICE			
Sprachen		4 kbps circuit switched (AMBE+2 codec) – ISDN 3.1 kHz Audio (transparent)	
Daten	ISDN UDI/RDI	—	56/64 kbps
	Standard IP(Best Effort Delivery)	284 kbps (RX), 225 kbps (TX)	432 kbps (RX), 372 kbps (TX)
	Streaming IP(Guaranteed Service Rate)	8, 16, 32, 64, 128 kbps	8, 16, 32, 64, 128, 256 kbps
SMS (Short Message Service)		bis zu 160 Buchstaben	
FAX		G3 Fax über 3.1 kHz audio	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Temperatur	Antenne (Betriebstemperatur)	-25°C bis +55°C	
	Antenne (Lagertemperatur)	+70°C	
	inheit (Betriebstemperatur)	-25°C bis +55°C	
Schutzklasse		IP56	
Schiffs-bewegung	Rollen	± 30°/8 s	
	Stampfen	± 10°/6 s	
	Gieren	± 8°/50 s	
	Drehrate	6°/1 s	
	Schiffsgeschwindigkeit	30 Knoten	
SPANNUNGSVERSORGUNG			
Spannungsversorgung		10.8 - 31.2 VDC	
Sicherung		12 A (TX) bei 12 VDC, 6 A (TX) bei 24 VDC	

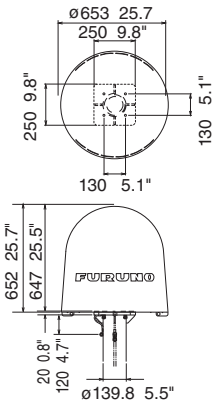
FELCOM250 Antenne
FB-1250-B 6.6 Kg 14.5 lb
FB-1250-D 5.7 Kg 12.6 lb



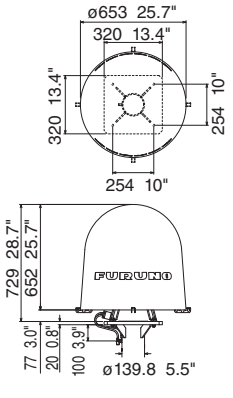
FELCOM250 Antenne (mit Befestigung)
FB-1250-A 9.5 Kg 20.9 lb
FB-1250-C 8.6 Kg 19 lb



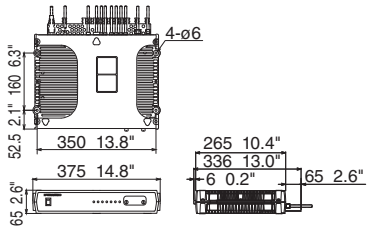
FELCOM500 Antenne
FB-1500-B 18 Kg 40 lb
FB-1500-D 19 Kg 41.9 lb



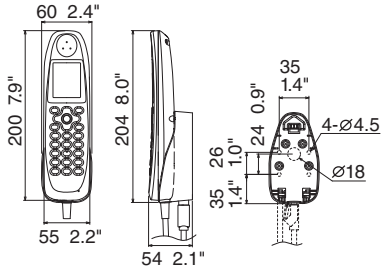
FELCOM500 Antenne (mit Befestigung)
FB-1500-A 21 Kg 46.3 lb
FB-1500-C 22 Kg 48.5 lb



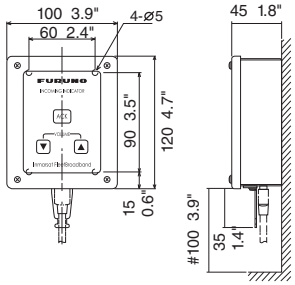
Kommunikations-Einheit FB-2000 4.1 kg 9 lb



Handset FB-8000 0.38 kg 0.8 lb



Incoming Indicator FB-3000 0.37 kg 0.81 lb

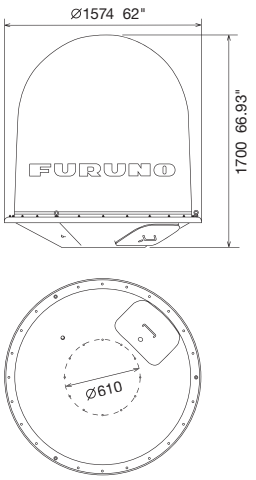


Kommunikation

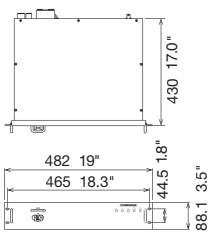
			Ku-Band VSAT		
			KU-100		
ANTENNE					
Antennen-Durchmesser			Spiegel: 1,0 m		
Antennen-Verstärkung	Ausgangsleistung		41.8 dBi bei 14.25 GHz		
	Aufnahme		40.6 dBi bei 12.50 GHz		
Sendefrequenz			14.0-14.5 GHz (STD), 13.75-14.5 GHz (Option)*		
Empfangsfrequenz			10.7-12.75 GHz		
Sende- und Empfangsmodule			TX: 8 W BUC (Block Up Konverter), 8 W Extended BUC (Option) RX: Wideband LNA		
GPS Empfänger			eingebaut		
Schiffsbewegung			Rollen: ±30°/7 s Stampfen: ±10°/5 s Gieren: ±4°/20 s Drehrate: ±6°/ s, 1°/ s^2		
ELEKTRONIKEINHEIT					
Antennen-Steuereinheit KU-100AC					
Schnittstelle			Antennen Schnittstellen (Power, L-band mit Kontrolle), TRX IF (für Modem), Netzwerk, Kompass, RS232 (für Wartung)		
Umgebungs-bedingungen	EMC		IEC 60945 Ed.4 2002-08		
	Shock		IEC 60068-2-27		
	Vibration		IEC 60945 Ed.4 2002-08		
	Temperatur	Betrieb	ADE: -25 bis +55˚C, BDE: 0 bis +55˚C		
		Speicher	-40˚C bis +70˚C		
Feuchte			bis zu 93% bei 40˚C		
Windgeschwindigkeit			max. 60 m/s		
Spannungsversorgung			100 - 240 VAC (50, 60Hz), 300 W		
VoIP Switch (für KVH Konfiguration) MTA XT 6328-2Re					
Schnittstelle	WAN		1 Anschluss (10 base-T/100 base-TX) RJ-45 für Switching Hub		
	LAN		1 Anschluss (10 base-T/100 base-TX) RJ-45		
	Telefon		2 FXS Anschlüsse (RJ-11) für analoge Telefone		
Spannungsversorgung			100-240 VAC, 50/60 Hz, 1.0 A max.		
Umgebungs-bedingungen	Temperatur		0˚C bis +40˚C		
	Feuchte		10 bis 90 %		
	EMC		FCC Part 15 Klasse B, CE		
VoIP Switch (Für iDirect Konfiguration)			**AFG200**	**AFG400**	**AFG800**
Anschlüsse			FXS: 2; FXO: 0; VoIP: 2	FXS: 4; FXO: 0; VoIP: 4	FXS: 8; FXO: 0; VoIP: 8
Sprachkodierung und -komprimierung			G.723.1a, G.729ab, G.711 Auto codec negotiation		
FAX Dienste			T.38 (ITU-T) und G3 at 2.4, 4.8, 7.2, 9.6, 14.4 kbps		
Echo Unterdrückung			ITU Rec. G168, bis zu 128 ms		
IP Optionen			DHCP Client		
Schnittstelle			RJ-11 für analoge Telefone, 10/100 Base-T RJ-45 LAN Schnittstelle		
Spannungsversorgung			100-240 VAC, 56/60 Hz 22 W		
UPS (Option)			**E11A102A002USJ**	**E11A102A001**	
Systemübersicht			Hybrid		
Ausgangsleistung			700 W/1000 VA		
Spannung			230 VAC	100 VAC	
Frequenz			50/60 Hz ± 8 %		
BatterieTyp			Haupttenance free sealeed lead-acid Batterie		
Batterie Backup Empfänger			5 min		
Umgebungs-bedingungen	Betriebstemperatur		0˚C bis 40˚C		
	Feuchte		20% bis 90%		

*Ext. BUC erforderlich. ** LAN Anschluß muss mit KU-100AC verbunden sein.

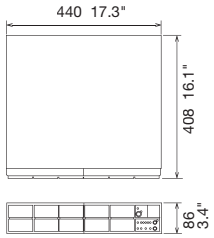
Antenne 175 kg 385.9 lb



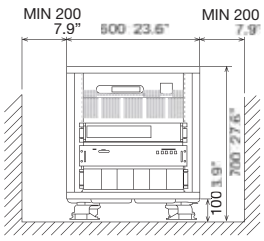
Antennen-Steuereinheit 8 kg 17.6 lb

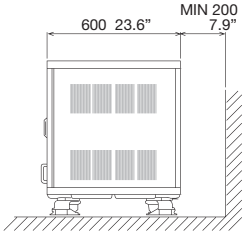


Notstromversorgung
E11A102A001 17 kg 37.5 lb



19 inch Rack (Option) TBC





JOTRON

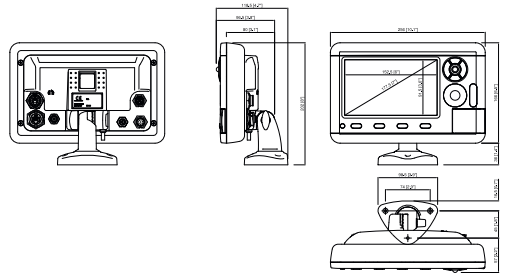
	EPIRB	SART	
	TRON 60S/GPS	TRON SART 20	TRON AIS_SART
ALLGEMEIN			
Höhe	340 mm	251 mm	251 mm
Durchmesser	128 mm	90 mm	90 mm
Gewicht	680 g	482 g	450 g
TECHNISCHE INFORMATIONEN			
Batterie	ungiftige Lithium Batterie für sicheren und problemlosen Transport 5 Jahre Service-Intervall	ungiftige Lithium Batterie für sicheren und problemlosen Transport 5 Jahre Service-Intervall Service an Bord durchführbar	ungiftige Lithium Batterie für sicheren und problemlosen Transport 5 Jahre Service-Intervall Service an Bord durchführbar
Leistungsdauer	min. 48 Std. bei -20°C	96 Std. standby + 8 Std. senden wenn bei -20° C durch Radar mit 1 kHz PRF aktiviert	min. 96 Std.
Temperatur	-20° C bis + 55° C (Nutzung) -30° C bis +65° C (Lager)	-20°C bis +55°C (Nutzung) -30° C bis +65° C (Lager)	-20° C bis +55° C (Nutzung) -30° C bis +65° C (Lager)
min. Kompass-Schutzabstand	1 m		
Frequenz	406,037 MHz	X-band (3 cm) (9,2 – 9,5 GHz)	161.975 and 162.025 MHz (AIS 1 und 2)
Sendeleistung	5W	> 400 mW e.i.r.p (+26 dBm)	min. 1W ERP (+30 dBm)
Sonstiges	12 Kanal GPS-Empfänger (Nur Tron 60GPS)		
COSPAS-SARSAT TRANSMITTER			
Ausgangsleistung	5W		
Frequenz	121,500 MHz		
Ausgangsleistung Homing transmitter	bis zu 100 mW		
Indikation	Blinklicht (Flashlight)	Audio- und visueller Alarm	Transmitter und GPS System arbeitend
ZUBEHÖR			
Halterungen	Float-free: FB-60 Manuell: MB-60	Schott-Montage Bügel Rettungsboot Bügel	Schott-Montage Bügel Rettungsboot Bügel
für Rettungsinseln		Rettungsinsel-Haltestange	Rettungsinsel-Haltestange Neoprentasche mit verstärktem Umhängeband
Batterie Ersatz-Kit	Ja Austausch nur durch Service-Partner	Ja	Ja
weiteres Zubehör	Hydrostatic release: HRU kit		

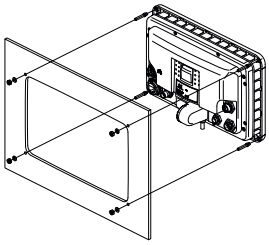
Radio Ocean

EIGENSCHAFTEN	O.Chart5/F	O.Chart7X/F
LCD Bildschirm mit Anti-Reflex Beschichtung	5"QVGA	7" WVGA HD
Auflösung	320 x 240 Pixel	800x480 Pixel
stabiles, spritzwassergeschütztes Gehäuse (0°-55C°)	x	x
Touchscreen Knöpfe für Kartendrehung und Ein- und Auszoomen	x	x
Flacheinbau möglich	x	x
Weltweite Hintergrundkarte im Gerät installiert	x	x
Mit C-Map MAX (SD) kompatibel	x	x
schnell abnehmbar, Dreh-/Kipp-Halterung	x	x
Eingebauter GPS-Empfänger (WAAS/EGNOS)	x	x
Routen/Wegpunkte	25 / 500	50/10.000
Spannungsversorgung und -verbrauch	10–35 vdc / 600 mA	10–35 vdc / 900 mA
NMEA 0183 Eingang/Ausgang	2 / 2	4 / 4
zusätzlich darstellbare Daten	AIS und DSC*	AIS und DSC*
analoger Video-Eingang (PAL, NTSC)	–	1
MOB Funktion	x	x
„GPS Aus“ Funktion für Routenplanung zuhause, direkt am Gerät	x	x
Fischfinderfunktion (600W und 50/200kHz)	x	x

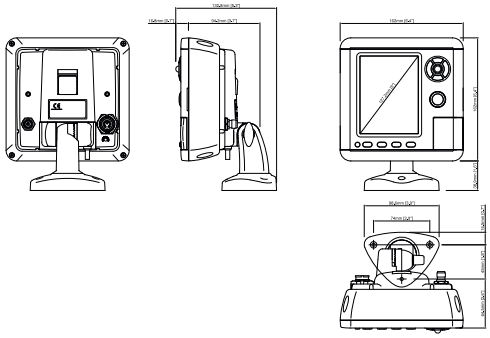
* Der vom UKW-Gerät übermittelte (DSC) Wegpunkt wird auf dem Kartenplotter dargestellt.

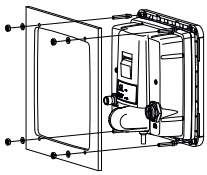
O.Chart7X





O.Chart5





JÄHRLICHE GERÄTESCHULUNG

„Learning by doing" mit FURUNO

Mit zunehmender Beliebtheit bietet FURUNO Kurse an, die den theoretischen und praktischen Umgang mit Radar, Plotter, Instrumenten, AIS und & Co. näherbringen.

Begleitet von unseren Navigations-Spezialisten und unabhängigen Experten, bieten wir „Hands on – Training" an Bord für mehr Spaß im Umgang mit unseren Geräten und für sicheres Navigieren.

Mit uns werden Sie zum Navigationsprofi!

Theorie und Praxistraining

- Bedienung Plotter & Radargerät
- Interpretation von Radarbildern
- Wetter erkennen
- Individuelle Einstellungen
- Wegpunkte setzen
- Routen erstellen und abfahren

„Live an Bord" Fahrten auf dem Rhein oder auf der Ostsee:

Termin Rhein: April 2015

Termin Ostsee: Juni 2015

FURUNO DEUTSCHLAND GMBH

Seit Jahrzehnten ist FURUNO weltweit als Hersteller innovativer Elektronik bekannt: für die Schiffsnavigation und -kommunikation, die Fischerei und Meeresforschung, die Luftfahrt und Medizintechnik, sowie weitere industrielle Anwendungen. Begonnen hat FURUNOs lange und glanzvolle Geschichte 1948, als erstmalig in der Welt ein Fischfinder zum praktischen Einsatz kam. Nachfolgend wurden kommerzielle Funkgeräte, LORAN-Empfänger, Radargeräte, Sonarsysteme und vieles mehr entwickelt und erfolgreich eingesetzt.

Heute steht der Name FURUNO als Synonym für Qualität und Zuverlässigkeit auf die Sie bauen können.

Das umfangreiche Produktsortiment bietet höchste Performance bei einfachster Bedienung und macht Navigation für Sie so zu einem Vergnügen. In die Entwicklung all unserer Geräte für die Sportschifffahrt sind unsere Erfahrungen und das Know-How aus Berufsschifffahrt und –Fischerei eingeflossen, um Ihren Anspruch an dauerhafte Qualität, Sicherheit und Effizienz in innovative Technik umzusetzen. Dazu kommt unser unschlagbares weltweites Servicenetzwerk, das schnelle Hilfe in jedem Winkel der Welt leisten kann. Von der Qualität unserer Produkte sind wir sogar so überzeugt, dass wir Ihnen gern auf jedes Gerät zwei Jahre Garantie geben.

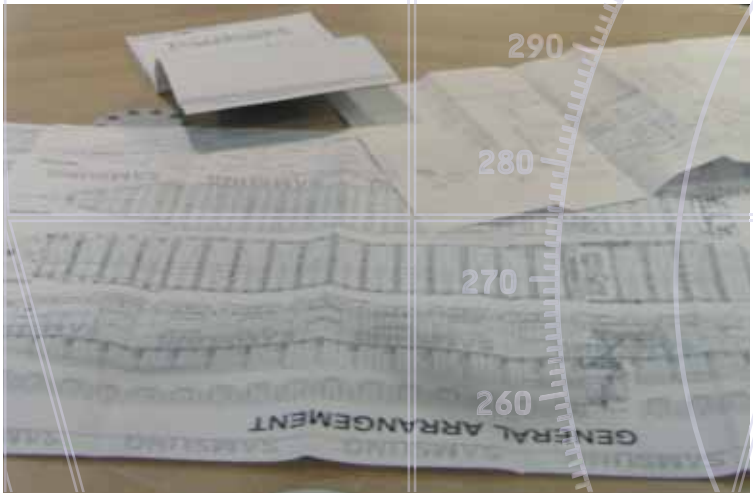
Die FURUNO DEUTSCHLAND GmbH als 100%-iges Tochterunternehmen von FURUNO ELECTRIC CO., LTD., Japan, vertreibt seit 2005 FURUNO Produkte für den deutschen, österreichischen und schweizerischen Markt. Qualität und Zuverlässigkeit sind das Credo unserer Arbeit.

Wir stehen hinter den Werten und der Philosophie unseres Mutterkonzerns, daher fühlen wir uns der Pflege einer anspruchvollen Tradition gern verpflichtet.

FURUNO steht für

- Sicherstellung einer hohen Produktqualität für Zuverlässigkeit im Einsatz *
- Praxisgerechtes Geräte- und Konzeptdesign für sichere und effiziente Nutzung
- Umfassende Beratung für maßgeschneiderte Lösungen an Bord
- Gründliche Einweisung und verständliche Dokumentation der Gerätetechnik für Anwender, Händler und Techniker
- Aufrechterhaltung und weitere Verdichtung eines leistungsfähigen, weltweiten Service-Netzes – damit Störungen gar nicht erst zum Problem werden*

* Seit 1971 wird FURUNO jedes Jahr von der National Marine Association (NMEA) für beispielhafte Qualität und Geräte-Innovation ausgezeichnet.



Kompetenz und Know-How

Die Qualität und Langlebigkeit unserer Produkte sorgt auch in der Sportschifffahrt für ebenso lange bestehende Kundenbeziehungen. Diese Verbindlichkeit und Beständigkeit in unseren Beziehungen zu Kunden und Geschäftspartnern spiegelt sich bei der FURUNO DEUTSCHLAND GmbH auch im Unternehmen selbst wider. Viele Kollegen im Team sind bereits seit Jahrzehnten mit der Marke FURUNO vertraut und geben ihr fundiertes Fachwissen an neue Kollegen weiter. So beantworten unsere Techniker unseren Kunden beispielsweise auch Fragen zu technischen Problemen mit ihrer 20 Jahre alten Radaranlage oder ihrem 10 Jahre alten Navigationssystem. So handeln wir als Team und auch als Marke. Bei FURUNO werden für Software Updates auch Geräte berücksichtigt, die bereits seit Jahren nicht mehr auf dem Markt erhältlich sind. Die seit Jahrzehnten praktizierte stetige Fortbildung zahlt sich somit immer wieder aus - unsere Kunden sind bei uns und unseren Partnern immer in guten und kompetenten Händen.

Engineering und Dokumentation

Die stete Weiterentwicklung unseres Unternehmens und unserer Partner findet auch im Wachstum einer besonderen Dienstleistung Niederschlag. Seit 2009 stellen wir unseren Kunden Kapazitäten für die umfassende Planung und Dokumentation Ihrer Schiffe zur Verfügung. Die steigende Nachfrage nach Engineering und Dokumentation für immer größere und komplexere Projekte deckt sich mit dem von uns entwickelten Angebot. Die Betreuung und Abwicklung der Projekte profitieren hierbei von unserer langjährigen Erfahrung aus der Berufsschifffahrt. Auf diese Weise werden der Einsatz und der Einbau der gewählten Geräte und Systemkomponenten optimal geplant und umgesetzt. Professionelle Umsetzung von Neubauten oder Refits, vom Angebot bis zur Inbetriebnahme - auf FURUNO können Sie bauen.

Die gemeinsame Entwicklung der besten Lösung für individuelle Ansprüche ist uns ein Anliegen. Deren ausführliche Dokumentation und detaillierte Planung sorgen auch in späteren Jahren für eine reibungslose und gezielte Betreuung der verbauten Navigations-Elektronik. Die FURUNO DEUTSCHLAND GmbH steht Ihnen als Partner mit Kompetenz und Know-How bei der Planung und Ausführung, bei der Wartung und im Service Fall zur Verfügung.

Von der Idee zur Realität.

Sprechen Sie uns einfach an, wir kümmern uns gern um Ihr Projekt!

FURUNO's globales Netzwerk

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
9-52 Ashihara-cho, Nishinomiya City, Hyogo. 662-8580, Japan
Tel.: +81-798-65-2111
Fax: +81-798-63-1020
URL: http://www.furuno.com

FURUNO U.S.A., INC.
4400 N.W. Pacific Rim Boulevard Camas
Washington 98607-9408, U.S.A.
Tel.: +1 360-834-9300
Fax: +1 360-834-9400
URL: http://www.furunousa.com/

FURUNO U.S.A., INC. East Coast Office
70 Engerman Ave. Denton Maryland 21629,
U.S.A.
Tel.: +1 410-479-4420
Fax: +1 410-479-4429

FURUNO NORGE A/S
Sjømannsveien 19 6008 Ålesund,
Norway
Tel.: +47 70-10-29-50
Fax: +47 70-10-29-51
URL: http://www.furuno.no/

FURUNO (UK) LTD.
West Building Penner Road Havant
Hampshire PO9 1QY, U.K.
Tel.: +44 23-9244-1000
Fax: +44 23-9248-4316
URL: http://www.furuno.co.uk/

FURUNO DANMARK A/S
Hammerholmen 44-48 DK-2650
Hvidovre, Denmark
Tel.: +45 36-77-45-00
Fax: +45 36-77-45-01
URL: http://www.furuno.dk/

FURUNO SVERIGE AB
S-421 30 Västra Frölunda, Sweden
Tel.: +46 31-709-89-40
Fax: +46 31-49-70-93
URL: http://www.furuno.se/

FURUNO FRANCE S.A.S.
Espace Phare 12, rue Laplace
33700 Mérignac, France
Tel.: +33 5-56-13-48-00
Fax: +33 5-56-13-48-01
URL: http://www.furuno.fr/

FURUNO ITALIA S.R.L.
Via Ottorino Respighi
47043 Gatteo Mare (FC)
Italy
Tel.: +39 0541 1849411
URL: http://www.furuno.it

FURUNO ESPAÑA S.A.
Francisco Remiro, 2-B 28028 Madrid,
Spain
Tel.: +34 91-725-90-88
Fax: +34 91-725-98-97
URL: http://www.furuno.es/

FURUNO FINLAND OY
Niittyrinne 7 02270 Espoo, Finland
Tel.: +358 9-4355-670
Fax: +358 9-4355-6710
URL: http://www.furuno.fi/

FURUNO POLSKA Sp. z o.o.
Ul. Wolnosci 20 81-327 Gdynia, Poland
Tel.: +48 58-669-02-20
Fax: +48 58-669-02-21
URL: http://www.furuno.pl/

FURUNO EURUS LLC
Ligovskiy, pr., h. 288, liter A D192007,
St.Petersburg,
Russian Federation
Tel.: +7 812-767-15-92
Fax: +7 812-766-55-52
URL: http://www.furuno.com.ru/

FURUNO DEUTSCHLAND GmbH
Siemensstr. 31-33, 25462 Rellingen,
Germany
Tel.: +49 4101-838-0
Fax: +49 4101-838-111
URL: http://www.furuno.de/

FURUNO EUROPE B.V.
Ridderhaven 19B, 2984 BT Ridderkerk,
The Netherlands
Tel.: +31 180-416-055
Fax: +31 180-413-912

FURUNO HELLAS S.A.
10 Thetidos str.
16675 Glyfada, Greece
Tel.: +30 210 4004426
Fax: +30 210 4004570
URL: http://www.furuno.gr

FURUNO (CYPRUS) LTD
82 Nicou Pattichi str. "MARITANIA COURT",
shop 3&4, 3070
P.O.Box: 51342, Postal Code: 3504, Limassol
Tel.: +357 25 734466
Fax: +357 25 734460
URL: http://www.furuno.com.cy

FURUNO HONGKONG CO., LTD.
Room 1610-16, 16/F., Grand City Plaza,
1 Sai Lau Kok Road,Tsuen Wan, N.T.,
Hong Kong
Tel.: +852 2498-0109
Fax: +852 2498-0216

Diese Fotografie zeigt FURUNO Dong Guan Fabrik (Guangdong, China).

FURUNO SHANGHAI CO., LTD.
Unit B, C&D, 2F Building1, 180 Zhang
Heng Road, Zhang Jiang High-Tech Park
Pudong, Shanghai, 201204 China
Tel.: +86 21-3393-3260
Fax: +86 21-3393-3263

FURUNO KOREA CO., LTD.
1st-2nd F., Cheong-hae Bldg.,
Choryang-dong 16-14, Jungang-daero
180beon-gil, Dong-gu
Busan, 601-839, Korea
Phone: +82 51 440 8900
Fax: +82 51 440 8901

RICO (PTE) LTD
No.17 Loyang Lane, Singapore 508917
Tel.: +65 6745 8472
Fax: +65 6747 1151
URL: http://www.rico.com.sg/

WETLTWEITE DISTRIBUTOREN

NORD AMERIKA

U.S.A. / KANADA

FURUNO U. S. A., INC.
4400 N.W. Pacific Rim Boulevard
Camas
Washington 98607-9408
Tel.: +1 360-834-9300
Fax: +1 360-834-9400
E-mail: info@furuno.com

East Coast Office:
FURUNO U. S. A., INC.
70 Engerman Ave.
Denton
Maryland 21629
Tel.: +1 410-479-4420
Fax: +1 410-479-4429

ZENTRAL/SÜD AMERIKA

ARGENTINIEN

NAVAL STAR S.A.
9 de julio 817 - Puerto Madryn
(9120) Provincia del Chubut
Tel.: +54-280-4472525/
4451929/4451236
Fax: +54 280 4451377
E-mail: service@navalstar.com

Ministro Brin 982
(1158) - Buenos Aires
Tel.: +54 11 4362-6874
Fax: +54 11 4362-6874
E-mail: baires@navalstar.com

BRASILIEN

RADIOMAR INDÙTRIA E COMÈRCIO, LTDA.
Rua Conde de Lages, 44 gr. 1201
Gloria - Rio de Janeiro - RJ.
CEP 20.241-080
Tel.: +55 21 2187-2400
Fax: +55 21 2187-2434
E-mail: radiomar@radiomar.com.br

CHILE

MARCO INDUSTRIAL LTDA.
Los Gobelinos 2584,
Renca - Santiago
Tel.: +56 2-7824400
Fax: +56 2-6464623
E-mail: astockins@marco.cl

KOLUMBIEN

ITEC ELECTRONICA MARITIMA LTDA
CC Santa Lucia locales 5 y 6
Cartagena-Colombia
Tel.: +57 5 663-3909/663-3789
Fax: +57 5 663-3643
E-mail: mosoriov@iteccolombia.com

RADAR & CIA, LTDA.
URBANIZACION VALENCIA CRA.81 NO. 31A-74
BARRIO EL RECREO CARTAGENA DE
INDIAS-COLOMBIA-SURAMERICA.
Tel.: +57 5 6816800
E-mail: radarycialtda@hotmail.com

ECUADOR

ELECTROMARINA CIA. LTDA.
Ave. Juan Tanca
Marengo 200
Piso 1 of #1
Guayaquil
Tel.: +593 4-2395701/2290486
Fax: +593 4-2286780
E-mail: elemar@ecua.net.ec

MEXICO

NAVALEC SA DE CV.
Acapulco No.35, Office No. 702
Colonia Roma, CP 06700
Delegacion Cuauhtemoc
Mexico D.F
Tel.: +52 55 52114372
Fax: +52 55 52114372
E-mail: rdiaz@navalec.com

PROESA ELECTROICA S.A. de C.V.
Av. 4 Oriente SN
Puerto Industrial Pesquero Languna Azul
C.P. 24140.Cd. del Carmen, Camp. Mexico.
Tel./Fax: +52 938 38 446 32/33
E-mail: proesa_9@prodigy.net.mx

PERU

MARCO PERUANA, S. A.
Avda. Saenz Pena 1439
Callao, 1
Tel.: +51 14-294978
Fax: +51 14-659497
E-mail: raul@marco.com.pe

PANAMA

NAVSTAR MARINE ELECTRONICS, S.A.
Williamson place 0752 B
La Boca, Ancon
P.O.Box 2554, Zona 3
Tel.: +507 228 0399/0907
Fax: +507 228 9331/260 7825
E-mail: navmarine@cwpanama.net

URUGUAY

AEROMARINE S.A.
Rambla 25 de Agosto 326
Montevideo,11000
Tel.: +598 2 916 64 56
+598 94 444 652
Fax: +598 2 916 64 56

CURACAO

IMTECH MARINE CURACAO N.V.
Emancipatie Boulevard 29
Willemastad
Tel.: +5999 462 6866
Fax: +5999 462 6880
E-mail: Administration.Curaso@imtechmarine.com
service.curacao@imtechmarine.com

TRINIDAD AND TOBAGO

IMTECH MARINE TRINIDAD & TOBAGO
Atlantic Plaza, Unit B 2.01
Point Lisas, Trinidad, W.I.
TRINIDAD AND TOBAGO
Tel.: +1 868-679-2887
Fax: +1 868-679-8921
E-mail: chris.kelshall@imtechmarine.com

EUROPA

BELGIEN

Imtech Marine Belgium
Noordersingel 17
B-2140 Antwerp
Tel.: +32 3 320 9960
Fax: +32 3 320 9961
E-mail: info.belguim@imtechmarine.com

BULGARIEN

siehe **OZSAY,** TURKEY

KROATIEN / SLOWENIEN

HORA ELEKTRONIK D.O.O.
A.B.Simica 65, 51000 Rijeka,
P.O.Box 247
Tel.: +385 51-612 000
Fax: +385 51-612 001
E-mail: info@hora-elektronik.hr

ZYPERN

FURUNO (CYPRUS) LTD
82 Nicou Pattichi str. "MARITANIA COURT",
shop 3&4, 3070
P.O.Box: 51342, Postal Code: 3504, Limassol
Tel.: +357 25 734466
Fax: +357 25 734460
Email: info@furuno.com.cy,
sales@furuno.com.cy,
tech@furuno.com.cy

DÄNEMARK

FURUNO DANMARK AS
Hammerholmen 44-48
DK-2650 Hvidovre
Tel.: +45 36 77 45 00
Fax: +45 36 77 45 01
Telex: 27289 FURUNO DK
E-mail: furuno@furuno.dk

ESTLAND

siehe **FURUNO DANMARK AS,** DENMARK

FARÖR INSELN

siehe **FURUNO DANMARK AS,** DENMARK

FINNLAND

FURUNO FINLAND OY
Niittyrinne 7 02270 Espoo
P.O.Box 74 FI-02271 Espoo
Tel.: +358 9 4355670
Fax: +358 9 43556710
E-mail: info@furuno.fi

FRANKREICH

FURUNO FRANCE S.A.S.
Espace Phare 12, rue Laplace
33700 Mérignac
Tel.: +33 5 56 13 48 00
Fax: +33 5 56 13 48 01
E-mail: info@furuno.fr

DEUTSCHLAND

FURUNO DEUTSCHLAND GmbH
Siemensstr. 31-33
25462 Rellingen
Tel.: +49 4101 838 0
Fax: +49 4101 838 111
E-mail: furuno@furuno.de

GRIECHENLAND

FURUNO HELLAS S.A.
Fleming 95 & Amissou
Keratsini, 18757
Piraeus
Tel.: +30 210 4004426
Fax: +30 210 4004570
E-mail: sales@furuno.gr (sales)
tech@furuno.gr (service)

GRÖNLAND

siehe **FURUNO DANMARK AS,** DENMARK

UNGARN

ADRIA DUNA TRADE LTD
H-1122 Budapest,
Pethenyi KOZ 7
Tel.: +36 1-356-0606
Fax: +36 1-225-1450
E-mail: adtrade@adtrade.hu

ISLAND

siehe **FURUNO DANMARK AS,** DENMARK

IRLAND

siehe **FURUNO (UK) LIMITED,** UK

ITALIEN

FURUNO ITALIA S.R.L.
Via Ottorino Respighi
47043 Gatteo Mare (FC)

LETTLAND

siehe **FURUNO DANMARK AS,** DENMARK

LITAUEN

siehe **FURUNO DANMARK AS,** DENMARK

MALTA

MEDCOMMS LIMITED
4, Msida Road, Gzira
GZR03
Tel.: +356 21335521/330147
Fax: +356 21310820
Telex: 331 MEDCOM MW
E-mail: admin@medcomms.com.mt

MONACO

siehe **FURUNO FRANCE S.A.,** FRANCE

NIEDERLANDE

IMTECH MARINE NETHERLANDS B.V.
Sluisjesdijk 155 3087 AG Rotterdam
Tel.: +31 10-4283344
Fax: +31 10-4281498
Telex: 28150 RHOT NL
E-mail: service.ijmuiden@imtechmarine.com

NORWEGEN

FURUNO NORGE A/S
Sjømannsveien 19 6008 Ålesund
Service box 11, N-6025 Ålesund
Tel.: +47 70 10 29 50
Fax: +47 70 10 29 51
E-mail: furuno@furuno.no

POLEN

FURUNO POLSKA Sp. Z.o.o.
Ul. Wolnosci 20
81-327 Gdynia
Tel.: +48 58 669 02 20
Fax: +48 58 669 02 21
E-mail: furuno@furuno.pl

PORTUGAL

IMTECH MARINE PORTUGAL S.A.
Av. 24 de Julho, 60 1°
1200-869 Lisbon
Tel.: +351 21 3976087
Fax: +351 21 3903739
Telex: 12195 SEMASA P
E-mail: rhplis@radioholland.pt

RUMÄNIEN

siehe **FURUNO (UK) LIMITED,** UK

SPAINIEN

FURUNO ESPAÑA S.A.
Francisco Remiro, 2-B
28028 Madrid
Tel.: +34 91-725-90-88
Fax: +34 91-725-98-97
E-mail: furuno@furuno.es

SCHWEDEN

FURUNO SVERIGE AB
Gruvgatan 23
S-421 30 Västra Frölunda
Tel.: +46 31-709 89 40
Fax: +46 31-49 70 93
E-mail: info@furuno.se (Sales)
service@furuno.se (Service)

GROSSBRITANNIEN

FURUNO (UK) LIMITED
West Building Penner Road Havant
Hampshire PO9 1QY
Tel.: +44 2392-441000
Fax: +44 2392-484316
E-mail: sales@furuno.co.uk

UKRAINE

siehe **OZSAY,** TURKEY **& FURUNO DANMARK AS,** DENMARK

MITTLERER OSTEN

BAHRAIN

UCO ENGINEERING W.L.L.
P.O.Box 5169
Tel.: +973 17 700266
Fax: +973 17 702077
E-mail: ucogroup@batelco.com.bh

ÄGYPTEN

RADIO HOLLAND EGYPT S.A.E.
24 Syria St., Roushdy, Alexandria
P.O.Box 2026 Alexandria
Tel.: +20 35233454
Fax: +20 35233238
E-mail: info@rhegypt.com

SUEZ ELECTRONICS ENGINEERING & TRADING LTD.
18 Abou -El-Ataheya Street
Nasr City, Cairo
P.O.Box 7555
District 8
Tel.: +20 2 2742911 / 2728493
+20 2 2717466
Fax: +20 2 2745219
E-mail: info@suez-electronics.com

KUWAIT

siehe **RADIO HOLLAND B.V. MIDDLE EAST** U.A.E.

LIBANON

SELCOM MARINE SARL
P.O.Box 55541
Dekwaneh Street
Beirut
Tel.: +961 1 491489 / 498154
Fax: +961 1 495325
E-mail: info@selcom-marine.com

OMAN

siehe **RADIO HOLLAND B.V. MIDDLE EAST,** U.A.E.

KATAR

siehe **RADIO HOLLAND B.V. MIDDLE EAST,** U.A.E.

SAUDI ARABIEN
YUSUF BIN AHMED KANOO MARINE SERVICES GROUP
P.O.Box 37
Dammam 31411
Tel.: +966 3 8571265
Fax: +966 3 8592433
E-mail: msg@kanoosa.com

SYRIEN
siehe **SELCOM MARINE SARL.,** LEBANON.

TURKEI
OZSAY DENIZ ELEKTRONIGI A.S.
Guzelyali, E-5 Uzeri,
No.18 Pendik, 34903
Istanbul
Tel.: +90 216-4933610
Fax: +90 216-4930306
E-mail: ozsay@tnn.net

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE
RADIO HOLLAND B.V. MIDDLE EAST
P.O.Box 4592
Sharjah
Floors 1&2, Al Buhairah Insurance
Tower Buhairah Corniche Road
Sharjah
Tel.: +971 6-574 4144
Fax: +971 6-574 9998
E-mail: info@rhme.ae

AFRIKA

ALGERIEN
SOCIETE RADIO NAVIGATION
Porte De La Palestine,
Cherchell - W de Tipaza 42100
Tel.: +213 24 439189
Fax: +213 24 439185
E-mail: srnalger@hotmail.com

ELFENBEINKÜSTE
S.I.E.C.M.I.
SOCIETE IVOIRIENN D'ELECTRONIQUE MARITIME ET INDUSTRIELLE
Port de Peche
10 B.P.513
Abidjan 10 (R.C.I.)
Tel.: +225 21 21-63-45
Fax: +225 21 25-08-23
E-mail: siecmi@afnet.net

KENIA
MARAJANI COMMUNICATIONS TOURS & ASSISTANCES LTD.,
P.O.Box 84295
Mombasa, 80100
Tel.: +254 41 2222659
Fax: +254 41 2224509
E-mail: marajani@marajani.com

MAROKKO
SOCIETE ISFOMA S.A.R.L.
174 Bd Moulay Youssef Casablanca
Tel.: +212 5 22 27 06 60
Fax: +212 5 22 48 72 40
E-mail: info_isfoma@menara.ma

NIGERIA
RADIAL CIRCLE TELECOMMUNICATIONS LTD.
56, Balarabe Musa Crescent,
off Samuel Manuwa Street
Victoria Island, Lagos
Tel.: +234 1 4619507
Fax: +234 1 4619882
E-mail: rantiomole@radialcircle.com

NAMIBIA
siehe **IMTECH MARINE SOUTH AFRICA (PTY) LTD,** SOUTH AFRICA

REPUBLIK KONGO
siehe **IMTECH MARINE SOUTH AFRICA (PTY) LTD,** SOUTH AFRICA

SENEGAL
siehe **S.I.E.C.M.I.,** IVORY COAST

SEYCHELLEN
S.E.Y.C.M.I SHEYCHELLES ELECTRONICS MARITIME CO. LTD.
Fishing port, P.O.Box 497
Victoria, Mahe
Tel.: +248 22 47 52
Fax: +248 22 46 77
E-mail: seycmi@seychelles.net

SÜD AFRIKA
IMTECH MARINE SOUTH AFRICA (PTY) LTD.
P.O.Box 527
Paarden Eiland 7420
Tel.: +27 21 508-4700
Fax: +27 21 508-4888
E-mail: info.za@imtechmarine.com (Sales)
service.capetown@imtechmarine.com

TUNESIEN
GENERAL EQUIPEMENT
76, Avenue de Carthage
Tunis
Tel.: +216 71 248-034 / 254-352
Fax: +216 71 344-406
E-mail: general.equipement@gnet.tn

RUSSISCHE FÖDERATION

RUSSISCHE FÖDERATION
FURUNO EURUS LLC
Ligovskiy, h.228, liter A
192007, St. Petersburg
Tel.: +7 812 767-15-92
Fax: +7 812 766-55-52
E-mail: furuno@furuno.com.ru

siehe **FURUNO NORGE A/S**, NORWAY

MORIKAWA SHOJI KAISHA.LTD
2nd Kojimachi Bldg. No.4-2 Kojimachi
Kojimachi, Chiyoda-ku
Tokyo 102-0083, JAPAN
Tel.: +81 3 5226 6411
Fax: +81 3 5226 6417
E-mail: furuno@mskaisha.co.jp

ASIEN

JAPAN
Headquarters:
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
9-52, Ashihara-cho
Nishinomiya 662-8580
Tel.: +81 798-65-2111
Fax: +81 798-65-4200
+81 798-66-4622

Tokyo office:
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
Kandaizumi-cho Asia Building
2-6 Kandaizumi-cho
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0024
Tel.: +81 3-5687-0411
Fax: +81 3-5687-0380/0381
+81 3-5687-0382/0383

BANGLADESCH
siehe **RICO (PTE.) LTD,** SINGAPORE

BRUNEI
siehe **RICO (PTE.) LTD,** SINGAPORE

CHINA
FURUNO SHANGHAI CO., LTD.
Unit B, C&D, 2F Building 1
180 Zhang Heng Road
Zhang Jiang High-Tech Park
Pudong, Shanghai 201204
Tel.: +86 21 3393 3260
Fax: +86 21 3393 3263
E-mail: fshc@furuno.cn

SHANGHAI OCEAN RADIO CO., LTD.
2F, No.838 Hua Mu Road
Shanghai 201204
Tel.: +86 21 5059-5308
Tel.: +86 21 5059-4061
Fax: +86 21 5059-4062
E-mail: orc@uninet.com.cn

ELETEK TECHNOLOGY LIMITED
Rm. 2603-2605, 26/F., Millennium City 3,
370 Kwun Tong Road, Kwun Tong,
Kowloon, Hong Kong.
Tel: +852 2343 9833
+852 3996 1500
Fax: +852 2343 2223

VIA MARINE CO., LTD.
29 Hai Yi Villa, 97 Song Lin Road, Pudong
Shanghai 200122
Tel.: +86 21 5058-7558
Tel.: +86 21 5058-7568
Fax: +86 21 5058-7398
E-mail: vm@viamarine.com

SIMBO MARINE SYSTEMS LTD.
Flat 2605,Building No. 7,1288 Dalian Road
Shanghai 200092
Tel.: +86 21 6562-6955
Fax: +86 21 6562-6038
E-mail: robert@simbochina.com

WEST GOLD GROUP
Room 2308,Golden Magnolia Plaza
No.1 Dapu Road, Shanghai 200023
Tel.: +86 21 5396-1052
Fax: +86 21 5396-1073
E-mail: Sales: sales@westgold.net
Service: service@westgold.net

DALIAN LEVEAR ELECTRIC CO., LTD.
No.300 Honggang Road,
Ganjingzi District, Dalian
Tel.: +86 411 86301515
Fax: +86 411 86301415
E-mail: liangkm@dle.com.cn

SHUN LEE DEVELOPMENT LTD.
5/F, Flat B, Fui Nam Building
48-51 Connaught Road West, Hong Kong
Tel.: +852 2517 6049
Fax: +852 2517 6018
E-mail: sldman@wtt-mail.com

IMTECH MARINE CHINA LTD
806 Join-in Hang Sing Centre
71-75 Container Port Road
Kwai Chung N.T.
Tel.: +852 2423-9007
Fax: +852 2480-5898
E-mail: info.hongkong@imtechmarine.com

HONG KONG
siehe **IMTECH MARINE CHINA LTD,** CHINA

INDIEN
A.S.MOLOOBHOY & SONS
"ANCHOR HOUSE", Plot No.58 1st Magazine Cross Street, Darukhana, Mazagon, Mumbai, 400 010.
Tel.: +91 22 23737590
Fax: +91 22 23742678
E-mail: electronicsales@asmoloobhoy.com
furunoservice@asmoloobhoy.com

INDONESIEN
siehe **RICO (PTE.) LTD,** SINGAPORE

KOREA
SHIN-A CORPORATION
645-3, Nambumin-Dong, Seo-Gu,
Pusan
Tel.: +82 51-241-6151
Fax: +82 51-244-2878
E-mail: shina@shinacorp.co.kr

MALAYSIEN
siehe **RICO (PTE.) LTD,** SINGAPORE

MALDIVEN
siehe **RICO (PTE.) LTD,** SINGAPORE

PHILIPPINEN
SCAN MARINE, INC.
P.O. Box 3241
#160 Honorio Lopez Blvd.
Balut, Tondo
Manila
Tel.: +632 252-7721 to 25
Fax: +632 253-0308
E-mail: smiphil@scanmarine.com.ph

SINGAPORE
RICO (PTE.) LTD.
No. 17 Loyang Lane, SINGAPORE 508917
Tel.: +65 6745-8472 (office)
+65 6745-8473 (service)
Fax: +65 6747-1151 (office)
+65 6743-6077 (service)
E-mail: rpl@ricopl.com.sg

SRI LANKA
QUEENS RADIO MARINE ELECTRONICS (PTE) LIMITED
861 Aluthmawatte Road, Colombo 15, Sri Lanka.
Tel.: +94-11-2523511/12
+94-77-7730167 (24Hrs Service)
Fax: +94-11-2523669
E-mail: service@queensradio.net (service)
sales@queensradio.net (sales)
teleradio@eureka.lk (general)

TAIWAN
ANCHANG BROTHERS CO., LTD.
No. 28, Lane 113
Hou-Pin Road Chien Chen District
P.O. BOX 44-1, Kaohsiung
Tel.: +886 7-8114510
Fax: +886 7-8119369
E-mail: sales@anchangbros.com.tw
service@anchangbros.com.tw

THAILAND
C. SAHAMONGKOL ENGINEERING LTD., PART.
76/92-93 Ratchada-Thapra Road
Bangkok-Yai, Bangkok 10600
Tel.: +66 2 4570066
Fax: +66 2 4579428
E-mail: csm@csm.co.th
dsc@csm.co.th

VIETNAM
HAIDANG CO., LTD.
666/64/30 Ba Thang Hai St.,
Dist.10, Ho Chi Minh City, S.R.
Tel.: +84-8-3863 21 59
Fax: +84-8-3863 25 24
E-mail: haidang@haidang.vn

OZEANIEN

AUSTRALIEN
J. N. TAYLOR & CO. LTD.
62 Sparks Road Henderson WA 6166
Tel.: +61 (8) 9494-9393
Fax: +61 (8) 9494-9388
E-mail: admin@taylormarine.com.au

NEU SEELAND
ELECTRONIC NAVIGATION LTD.
65 Gaunt Street
Westhaven
Auckland
Tel.: +64 9-3735595
Fax: +64 9-3795655
Inmarsat C: 451200183
E-mail: enl@enl.co.nz

FRANZÖSISCH POLYNESIEN (TAHITI)
ASSYSTEM SERVICES INDUSTRIE
B. P. 2366
Papeete
Tel.: +689 54 94 70
Fax: +689 41 34 56
E-mail: info@assystem.pf

www.furuno.de

Alle anderen Marken- und Produktnamen sind
Markenzeichen, eingetragene Markenzeichen oder
Dienstleistungsmarken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Informationsstand Dezember 2014.
Änderungen der Angaben vorbehalten.

Siemensstr. 31-33 · 25462 Rellingen · Tel. +49 (0) 4101 838-0 · Fax +49 (0) 4101 838-111 · furuno@furuno.de · www.furuno.de